

REABILITAREA SI MODERNIZAREA INFRASTRUCTURII SECUNDARE DE IRIGATII A PLOTURILOR SPP 1 ȘI SPP4, DIN AMENAJAREA HIDROTEHNICĂ CĂLĂRAȘI RÂUL

MEMORIU DE PREZENTARE

Beneficiar: O.U.A.I. CĂLĂRAȘI RÂUL,
JUDEȚUL CĂLĂRAȘI

Proiect nr. O22 I01-372-105

2019



„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor SPP 1 și SPP4, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

Foaie de capat

Denumire proiect: REABILITAREA SI MODERNIZAREA INFRASTRUCTURII
SECUNDARE DE IRIGATII A PLOTURILOR SPP 1 ȘI SPP4, DIN
AMENAJAREA HIDROTEHNICĂ CĂLĂRAȘI RÂUL

Număr proiect: O22 I01 372-105

Faza de proiectare: D.T.A.C.

Volum: 1

Titlu volum: MEMORIU DE PREZENTARE - A.P.M. CĂLĂRAȘI

Beneficiar: O.U.A.I. CĂLĂRAȘI RÂUL, JUDEȚUL CĂLĂRAȘI

Proiectant: S.C. ROTACO S.R.L.

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor SPP 1 și SPP4, din amenajarea hidrotehnică
Călărași Râul”

Lista de semnături

DIRECTOR GENERAL

Ing. Rotaru Adrian-Emanoil

PROIECTANT DE SPECIALITATE – Ingineria mediului

Ing. Cotet Simona

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor SPP 1 și SPP4, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

Borderou

I.	Denumirea proiectului	6
II.	Titular	6
III.	Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect	7
III.1	Rezumatul proiectului	7
III.2	Justificarea necesității proiectului	8
III.3	Valoarea investiției	11
III.4	Perioada de implementare propusă	11
III.5	Planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente)	11
III.6	Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect, formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție și altele)	12
III.7	Profilul și capacitățile de producție	12
III.8	Descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament (după caz)	12
III.8.1.	<i>Plotul de irigații SPP1 – starea tehnică actuală</i>	13
III.8.2.	<i>Plotul de irigații SPP 4 – starea tehnică actuală</i>	16
III.9	Descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea	19
III.9.1.	<i>Retehnologizarea stației de pompare SPP 1</i>	19
III.9.2.	<i>Înlocuirea instalațiilor hidraulice și hidromecanice existente în stația de pompare SPP 1</i>	20
III.9.3.	<i>Lucrări de reparații-construcții în stația de pompare SPP 1</i>	21
III.9.4.	<i>Modernizarea și retnologizarea sistemului de alimentare și distribuție a energiei electrice în stația de pompare SPP 1</i>	22
III.9.5.	<i>Retehnologizarea stației de pompare SPP 4</i>	23
III.9.6.	<i>Înlocuirea instalațiilor hidraulice și hidromecanice existente în stația de pompare SPP 4</i>	23
III.9.7.	<i>Lucrări de reparații-construcții în stația de pompare SPP 4</i>	25
III.9.8.	<i>Modernizarea și retnologizarea sistemului de alimentare și distribuție a energiei electrice în stația de pompare SPP 4</i>	26
III.9.9.	<i>Lucrări de reabilitare rețea conducte aferente plotului de irigații SPP 4</i>	26
III.9.10.	<i>Lucrări de reabilitare noduri hidrotehnice – confecții metalice și armături</i>	27
III.9.11.	<i>Lucrări de reabilitare treceri conducte sub presiune peste canale</i>	27
III.9.12.	<i>Echipamente de udare aferente ploturilor de irigații SPP 1 și SPP4</i>	27
III.10	Materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora	28
III.11	Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă	29
III.12	Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției	30
III.13	Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente	31
III.14	Resursele naturale folosite în construcție și funcționare	31
III.15	Metode folosite în construcție/demolare	31
III.16	Planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară	32
III.17	Relația cu alte proiecte existente sau planificate	34
III.18	Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare	34
III.19	Alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului	36
III.20	Alte autorizații cerute pentru proiect	36
IV.	Descrierea lucrărilor de demolare necesare	36
V.	Descrierea amplasării proiectului	36
V.1.	Localizarea proiectului	37
V.2.	Distanța față de granițe (proiecte care cad sub incidența Convenției adoptată la Espoo, ratificată prin Legea nr. 22/2001)	37

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor SPP 1 și SPP4, din amenajarea hidrotehnică
Călărași Râul”

V.3.	Localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural și patrimoniul arheologic	38
V.4.	Informații privind caracteristicile fizice ale mediului	38
V.5.	Folosințele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament cât și pe zonele adiacente acestuia	39
V.6.	Politici de zonare și de folosire a terenului	40
V.7.	Areale sensibile	41
V.8.	Coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului	42
V.9.	Detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare	42
VI.	Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului, în limita informațiilor disponibile	42
VI.1	<i>Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu:</i>	43
VI.1.1.	Protecția calității apelor	43
VI.1.2.	Protecția aerului	44
VI.1.3.	Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor	45
VI.1.4.	Protecția împotriva radiațiilor	45
VI.1.5.	Protecția solului și subsolului	46
VI.1.6.	Protecția ecosistemelor terestre și acvatice	47
VI.1.7.	Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public	48
VI.1.8.	Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament	48
□	<i>Managementul deșeurilor</i>	51
VI.1.9.	Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase	51
VI.2	<i>Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității.</i>	52
VII.	Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect	53
VII.1.	Impactul asupra populației, sănătății umane	53
VII.2.	Impactul asupra biodiversității, conservarea habitatelor naturale, a florei și a faunei sălbatice, terenurilor	53
VII.3.	Impactul asupra solului, folosințelor, bunurilor materiale	54
VII.4.	Impactul asupra calității și regimului cantitativ al apei	54
VII.5.	Impactul asupra calității aerului, climei	55
VII.6.	Impactul asupra peisajului și mediului vizual	56
VII.7.	Impactul asupra patrimoniului istoric și cultural și asupra interacțiunilor dintre aceste elemente	56
VII.8.	Natura impactului	56
VII.9.	Extinderea impactului	57
VII.10.	Magnitudinea impactului	57
VII.11.	Probabilitatea impactului	57
VII.12.	Durata, frecvența și reversibilitatea impactului	57
VII.13.	Măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului	57
VII.14.	Natura transfrontalieră a impactului	57
VIII.	Prevederi pentru monitorizarea mediului	57
IX.	Legătura cu alte acte normative și/sau planuri/programe/strategii/ documente de planificare	58
X.	Lucrări necesare organizării de șantier	59
XI.	Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității, în măsura în care aceste informații sunt disponibile	59
XII.	Anexe - piese desenate	61
XIII.	Proiectele care intră sub incidența prevederilor art. 28 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice	61
XIV.	Informații, preluate din Planurile de management bazinale pentru proiectele care se realizează pe ape sau au legătură cu apele,	61

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor SPP 1 și SPP4, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

I. Denumirea proiectului

Denumirea proiectului este **“Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor SPP 1 și SPP4, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”**.

În perioada august-septembrie 2019, a fost parcursa etapa de încadrare din cadrul procedurii de evaluare a impactului asupra mediului pentru proiectul sus menționat care s-a finalizat prin *Decizia nr. 12597/30.10.2019 emisă de A.P.M. Călărași* privind necesitatea declansării procedurii de evaluare a impactului asupra mediului. În urma verificării amplasamentului proiectului, a analizării documentației depuse s-a stabilit că:

- proiectul propus intră sub incidența Legii **nr. 292/03.12.2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului** fiind încadrat în Anexa 2 - Lista proiectelor pentru care trebuie stabilită necesitatea efectuării evaluării impactului asupra mediului, la pct.1 lit.c.
- proiectul propus **nu intra** sub incidența art. 28 din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei salbatice, cu modificările și completările ulterioare.
- proiectul propus intra sub incidența **art. 48 și art. 54 din Legea apelor nr. 107/1996**, (cu modificările și completările ulterioare).

Prezenta documentație a fost întocmită în conformitate cu conținutul cadrului prezentat în anexa nr. 5^E la **Legea nr. 292/03.12.2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului** și cuprinde actualizarea informațiilor prezentate în notificarea care a stat la baza emiterii de către *A.P.M. Călărași* a *Deciziei etapei de evaluare inițială nr. 12597/30.10.2019* precum și analiza impactului asupra mediului.

II. Titular

- a. denumire titular: O.U.A.I. CĂLĂRAȘI RÂUL;
- b. adresa poștală: localitatea Roseti, strada C.A. Rosetti, nr. 197, județul Călărași, în incinta SC „Dorna Agri” SA, cod poștal 917210
- c. telefon: 0744 333 306;
- d. e-mail: ouai.raul@gmail.com;
- e. persoană de contact:
BĂLAN DUMITRU;
Tel.: 0744 333 306;
e-mail: ouai.raul@gmail.com;
- f. responsabil pentru protecția mediului:
BĂLAN DUMITRU

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor SPP 1 și SPP4, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

III. Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect

III.1 Rezumatul proiectului

O.U.A.I. CĂLĂRAȘI RĂUL este înființată în conformitate cu Legea îmbunătățirilor funciare nr. 138/2004 și Ordinul OR 240/31.08.2011 al M.A.P.D.R., este înregistrată în Registrul Național al Organizațiilor de Îmbunătățiri Funciare (RNOIF) la nr. 469/31.08.2011 și are sediul în localitatea Roseți, județul Călărași.

O.U.A.I. CĂLĂRAȘI RĂUL, este proprietară, administrează și exploatează, repară și menține în stare de funcționare infrastructura secundară de îmbunătățiri funciare de pe suprafața brută de 7.275 ha, din care suprafața netă este de 6.845 ha, situată în amenajarea de irigații hidroameliorativă „Călărași Râul”, județul Călărași, în zona, respectiv, ploturile de irigații SPP 1, SPP2, SPP3, SPP4 și plotul SPP5 în conformitate cu:

- *Protocolul de transmitere fără plată a infrastructurii de îmbunătățiri funciare aparținând domeniului privat al statului aflată în administrarea ANIF, în proprietatea O.U.A.I. CĂLĂRAȘI RĂUL, județul Călărași, încheiat la data de 25.06.2012;*

Ploturile de irigații SPP 1 și SPP4 propuse pentru modernizare și rețehnologizare prin prezentul proiect fac parte din amenajarea hidroameliorativă „**Călărași Râul**”, **județul Călărași** situată în suprafața viabilă și se regăsește în anexa 2 la Hotărârea nr. 793/2016 pentru aprobarea Programului național de reabilitare a infrastructurii principale de irigații din România - tabelul 1²: **Analiza viabilității economice a sistemelor de irigații** și respectiv în anexa 3 la Ghidului solicitantului pentru submăsură 4.3.1 - „Investiții pentru dezvoltarea, modernizarea sau adaptarea infrastructurii agricole și silvice” - **IRIGAȚII**, la poziția 33.

Amenajarea hidroameliorativă „Călărași Râul” a fost pusă în funcțiune în perioada 1988-1996.

Din cauza vechimii instalațiilor, a modului de conservare pe perioada nefuncționării din perioada anilor '90, cât și inundațiilor controlate a insulei Borcea la inundațiile devastatoare din anii 2005 și 2006 ca măsură de urgență în vederea limitării pagubelor, stația de pompare SPP 1 și SPP4 și rețeaua de conducte de distribuție aferentă ploturilor prezintă un grad avansat de uzură, fiind deteriorate și nu mai prezintă siguranță în exploatare.

Uzura conductelor și armăturilor (vane, hidranți) duce la creșterea pierderilor de sarcină hidraulică, implicit la creșterea consumului de energie electrică, respectiv al consumului specific de energie electrică la 1000 mc apă furnizată (kW/1000mc).

Lucrările de modernizare și reabilitare a ploturilor de irigații SPP 1 și SPP4 vizează îmbunătățirea parametrilor funcționali ai componentelor ploturilor de irigații (stație de pompare și punere sub presiune și rețea de distribuție).

Prin prezentul proiect, pentru aducerea ploturilor de irigații SPP 1 și SPP4, aparținând O.U.A.I. CĂLĂRAȘI RĂUL, județul Călărași la starea de funcționare corespunzătoare, cu consumuri de energie și de apă scăzute, în condiții de siguranță în exploatare, prin reducerea numărului de avarii și a timpilor de intervenție, se propun următoarele categorii de lucrări de modernizare și reabilitarea stațiilor de pompare și punere sub presiune SPP1 și SPP4 și a rețelelor de distribuție aferente ploturilor.

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor SPP 1 și SPP4, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

III.2 Justificarea necesității proiectului

Necesitatea investiției

Amenajarea de irigații din perimetrul Călărași Râul din care fac parte ploturile SPP 1 și SPP 4 propuse spre modernizare prin prezentul proiect, situată în partea de sud-est a țării, în Câmpia Română, este una din zonele cele mai afectate de efectele schimbărilor climatice, reflectate de modificările în regimul de temperatură și precipitații, în principal, începând din anul 1961 (conform rapoartelor internaționale relevante și analizelor șirurilor de date climatologice pentru perioada 1901-2010 efectuate de Administrația Națională de Meteorologie).

Riscurile principale cu care se confruntă România pe termen scurt și mediu constau într-o creștere semnificativă în temperatura anuală medie, o scădere a precipitațiilor și o ocurență generală de evenimente climatice extreme. Sectorul agricol ar fi afectat cel mai mult de inundații, secete sau alte evenimente climatice adverse.¹

Seceta pedologică extremă și severă din zonele de sud și est ale României, coroborată cu consumul ridicat de apă în perioada iulie-august conduc la o rezervă de apă din sol situată de multe ori sub punctul de ofilire pe întinse suprafețe agricole. În aceste zone seceta agricolă complexă este un fenomen climatic de hazard care induce cele mai grave consecințe care s-au înregistrat vreodată în agricultură.

S-a estimat că din 1980 până în 2011 România a suferit pierderi anuale medii legate de vreme în sumă de 8,452 milioane \$ SUA (0,26 procente din PIB), din care 34% au fost legate de secetă.

Din suprafața agricolă totală a României, de 7,1 mil ha (în 2006) aproximativ 48% este afectată de efectele negative ale secetei, ale rezervelor de apă insuficiente și ale amenajărilor de irigații slab funcționale (cele mai afectate zone au fost Câmpia Română, sudul Moldovei și Dobrogea).

Amenajările vechi de irigații generează un consum mare de apă și energie, ceea ce are un impact negativ asupra rezervelor de apă ale României, țară încadrată în categoria țărilor cu rezerve reduse de apă (cantitatea medie de apă disponibilă pe locuitor este de 2660 m³ apă/loc/an, inclusiv Dunărea, puțin peste jumătate din media europeană 4230 m³ apă/loc/an).

Amenajările de irigații sunt într-un stadiu avansat de degradare și pe 75% din suprafața acestor amenajări, irigațiile nu sunt funcționale, iar cele funcționale sunt ineficiente din punctul de vedere al consumului de apă și energie și costisitoare pentru fermieri.

Sistemele de irigații din România au fost construite până în anul 1990, suprafața amenajată pentru irigații ocupă circa 22% din suprafața agricolă a țării și circa 34% din suprafața arabilă.

Problemele principale cu care se confruntă sistemele de irigații sunt următoarele:

- eficiență hidraulică scăzută;
- cost ridicat al energiei electrice pentru sistemele bazate încă pe pompare (Dunărea fiind principala sursă de apă);
- tarife mari ale apei.

Starea tehnică actuală a ploturilor de irigații SPP 1 și SPP 4 din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul, propuse spre modernizare prin prezentul proiect, generează aceleași

¹ Programului Național de Reabilitare a Infrastructurii Principale de Irigații din România 2016-2020

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor SPP 1 și SPP4, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

disfuncționalități: nu permite funcționarea la parametri proiectați ai stațiilor de pompare, având drept consecință micșorarea suprafeței irigabile proiectate a ploturilor deservite și nu asigură norma de irigare brută pentru luna cea mai secetoasă ($p=80\%$) 1480 mc/ha/ an.

Disfuncționalitățile principale constatate la stațiile de pompare SPP 1 și SPP 4:

- Electropompele, fabricate și montate în 1995, prezentau un grad avansat de uzură, erau puternic corodate și nu mai prezentau siguranță în exploatare, funcționau cu randamente scăzute și consum ridicat de energie electrică. După inundarea suprafețelor din insulă, în anul 2006, acestea au fost dezafectate, piese componente fiind depozitate de către Beneficiar
- Flexibilitate redusă a agregatelor de pompare, care nu se puteau adapta unor situații diverse de funcționare a întregului sistem (suprafețe irigate la un moment dat, debite de udare necesare, etc.).

Din aceste cauze, erau necesare dese opriri pentru intervenții, reparații și înlocuiri, pierzându-se astfel apă, energie electrică, dar și timpul optim pentru aplicarea irigațiilor.

De asemenea, uzura conductelor și armăturilor (vane, hidranți) conduceau la creșterea pierderilor de sarcină hidraulică, implicit la creșterea consumurilor de energie electrică, respectiv al consumului specific de energie electrică la 1000 mc apă furnizată (kW/1000mc).

Disfuncționalitățile din stațiile de pompare SPP 1 și SPP 4 generează membrilor O.U.A.I. CĂLĂRAȘI RĂUL, județul Călărași, dificultăți în asigurarea apei necesare pentru irigații, la timp și în cantități suficiente, pe suprafețele mari de teren agricol cultivate.

Consecințele acestor disfuncționalități sunt, în principal, următoarele:

- pierderi semnificative de apă din sistem;
- consum relativ ridicat de energie electrică;
- opriri frecvente în vederea remedierilor necesare;
- consum de forță de muncă;
- costuri ridicate;
- pierderea perioadei optime de irigat, care conduce la pierderi de producție.

Înlocuirea agregatelor de pompare, nefuncționale, cu durata tehnică de viață depășită, uzate fizic și moral, din stațiile de pompare cu agregate noi, performante, automatizarea funcționării stației de pompare prin re tehnologizarea cu instalații și echipamente electrice va duce la îmbunătățirea parametrilor funcționali ai stațiilor de pompare (Q_{statie} , H_{statie}), asigurarea debitului de apă pentru irigarea întregii suprafețe deservite de stațiile de pompare și totodată micșorarea consumului specific de energie electrică (kW/1000 mc), respectiv, micșorarea prețului de cost al apei de irigații la hidrant.

După realizarea lucrărilor de modernizare și re tehnologizare a amenajărilor de irigații din ploturile de irigații SPP 1 și SPP 4 randamentul va crește până la 95% iar suprafața irigată a plotului va fi de 100%.

Secetele, inundațiile și alte amenințări legate de schimbările climatice au un impact semnificativ asupra stabilității producției și a securității alimentare naționale, iar lipsa unei infrastructuri adecvate contribuie la limitarea oportunităților de dezvoltare economică în pofida existenței potențialului din agricultură.

În vederea adaptării la efectele schimbărilor climatice și pentru protecția mediului și din motive de competitivitate, este necesară modernizarea instalațiilor de irigații, care să asigure utilizarea eficientă a apei, prin folosirea de tehnologii noi care să conducă la o reducere reală a consumului de apă la nivelul investiției, precum și pentru a se reduce presiunea asupra corpurilor de apă de suprafață.

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor SPP 1 și SPP4, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

Lipsa fondurilor a influențat negativ și infrastructura necesară pentru adaptarea agriculturii la schimbările climatice, în condițiile în care agricultura din România este în continuare, dependentă de condițiile meteorologice, ce generează fluctuații mari ale veniturilor fermierilor.

Reabilitarea și modernizarea sistemelor de irigații viabile, conform studiului "**Actualizarea strategiei investițiilor în sectorul irigațiilor - expertiza privind viabilitatea economică a sistemelor de irigații - raport final**" se subscriu Programului național de reabilitare a infrastructurii principale de irigații din România (aprobat prin Hotărârea nr. 793 din 26 octombrie 2016) și Strategiei Naționale de Modernizare a Agriculturii pentru asigurarea unor producții agricole sigure și stabile, contribuind la asigurarea siguranței alimentare a României.

Ploturile de irigații SPP 1 și SPP 4 propuse pentru modernizare și re tehnologizare prin prezentul proiect face parte din **amenajarea hidroameliorativă „Călărași Râul”- județul Călărași** situată în suprafața viabilă și se regăsește în anexa 2 la Hotărârea nr. 793/2016 pentru aprobarea Programului național de reabilitare a infrastructurii principale de irigații din România - tabelul 1²: **Analiza viabilității economice a sistemelor de irigații** și respectiv în anexa 3 la Ghidului solicitantului pentru submăsura 4.3.1 - „Investiții pentru dezvoltarea, modernizarea sau adaptarea infrastructurii agricole și silvice” - **IRIGAȚII**, la poziția 33.

Conform listei amenajărilor viabile economic pe care a fost aplicată cel puțin o udare în trecutul recent (2007-2016) - **anexa 3** la Ghidului solicitantului pentru submăsura 4.3.1 - „Investiții pentru dezvoltarea, modernizarea sau adaptarea infrastructurii agricole și silvice” - **IRIGAȚII**, amenajarea hidroameliorativă „**Călărași Râul**”- **județul Călărași** are suprafața de 6.845 ha din care 6.845 ha sunt situate în suprafața viabilă și a fost irigată în perioada 2007-2016.

Întru-cât de la punerea în funcțiune (1995) s-au produs numeroase avarii, întreruperi ale aprovizionării cu apă a suprafețelor amenajate din ploturile de irigații SPP 1 și SPP 4, producțiile agricole au avut de suferit mai ales în perioada cu secetă din ultimii ani.

Amânarea lucrărilor de intervenții, modernizare și re tehnologizare ar duce la deprecierea în timp a lucrărilor de îmbunătățiri funciare, scoaterea din funcțiune totală a stației de pompare, respectiv la o scădere a potențialului productiv al suprafețelor de teren din amenajarea pentru irigații, cu impact socio-economic, ecologic negativ.

Oportunitatea investiției:

Prin Submăsura 4.3 – „**Investiții pentru dezvoltarea, modernizarea sau adaptarea infrastructurii agricole și silvice - Componenta - Infrastructura de irigații**” s-a creat oportunitatea de accesare a fondurilor europene nerambursabile care fac posibilă realizarea obiectivului de investiție „**Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor SPP 1 și SPP4, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul**”.

Având în vedere această oportunitate și problemele cu care s-au confruntat și se confruntă pe perioada exploatării sistemului de irigații, membrii O.U.A.I. CĂLĂRAȘI RÂUL, au decis, în cadrul Adunării Generale a Membrilor O.U.A.I. CĂLĂRAȘI RÂUL, accesarea de fonduri europene, în cadrul submăsurii 4.3 – „**Investiții pentru dezvoltarea, modernizarea sau adaptarea infrastructurii agricole și silvice - Componenta - Infrastructura de irigații**”.

• Obiectivul general al proiectului

Obiectivul general al proiectului este modernizarea infrastructurii de irigații viabile din punct de vedere economic în vederea realizării unor parametri calitativi superiori în funcționarea sistemelor de irigații și creșterea eficienței utilizării apei, cu impact redus asupra mediului, în conformitate cu standardele, practicile și politicile UE, în concordanță cu:

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor SPP 1 și SPP4, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

- PNDR 2014-2020 - Strategia Investițiilor în Sectorul Irigațiilor
- Scheme Directoare de Amenajare a Bazinelor Hidrografice pentru folosințele de apă, pentru diminuarea efectelor negative ale fenomenelor naturale;
- implementarea planurilor de management ale bazinelor hidrografice în vigoare, conform Directivei Cadru Apă a UE;
- **Obiectivele specifice ale proiectului**

Obiectivele specifice ale proiectului privind reabilitarea și modernizarea infrastructurii de irigații și rezultatele așteptate prin realizarea acestuia sunt:

- modernizarea și re tehnologizarea sistemului de irigații;
- creșterea eficienței activității agricole prin îmbunătățirea aprovizionării cu input-uri;
- diminuarea riscului și incertitudinii în agricultură prin reducerea incidenței fenomenelor naturale (seceta, eroziunea solului, etc);
- contorizarea apei;
- economii de apă de 36,34% față de parametrii infrastructurii existente;
- creșterea eficienței energetice a echipamentelor de irigații prin reducerea consumului specific al energiei electrice cu cca 19,90%, de la 377,82 kW/1000 mc la 318,57 kW/1000 mc.

Beneficiarii investiției

- Organizația Utilizatorilor de Apă pentru Irigații (O.U.A.I.) CĂLĂRAȘI RĂUL, înființată în conformitate cu legislația în vigoare, constituită din proprietari și utilizatori de terenuri agricole.

III.3 Valoarea investiției

Prin D.A.L.I. și Devizul general al proiectului a fost stabilit costul total de realizare a proiectului la valoarea de **5.681.067 lei (inclusiv T.V.A.)**.

III.4 Perioada de implementare propusă

Perioada de implementare a proiectului propus este de 36 luni (3 ani) conform graficului de realizare a investiției.

III.5 Planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente)

Limitele amplasamentului proiectului sunt prezentate în planurile de situație și de amplasare ale prezentei investiții, anexate prezentului memoriu:

- Plan de incadrare în zona sc. 1:50.000
- Planuri generale de amplasament sc. 1:50.000

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor SPP 1 și SPP4, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

III.6 Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect, formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție și altele)

III.7 Profilul și capacitățile de producție

Profilul: Lucrări de construcții pentru irigații.

Activitatea propusa in proiect se incadreaza conform Anexei nr. 2 la H.G. 445/2009 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului la:

- **punctul 1** - Agricultură, silvicultură și acvacultura, **subpunctul c)** proiecte de gospodărire a apelor pentru agricultură, inclusiv proiecte de irigații și desecări;

Capacitati: reabilitare și re tehnologizare:

Plotul de irigații SPP 1

- 1) suprafață bruta irigată a plotului SPP 1– S= 390 ha;
- 2) suprafață netă irigată a plotului SPP 1– S= 390 ha;
- 3) debit pompat de stația de pompare SPP 1 – $Q_{total} = 370$ l/s;
- 4) hidromodulul net mediu ponderat: 0,60 l/s.ha;
- 5) norma de irigare netă medie ponderată: 2000 mc/ha/an;
- 6) norma de irigare brută pentru an secetoas (asigurare 80%): 2400 mc/ha.an;

Plotul de irigații SPP 4

- 1) suprafață bruta irigată a plotului SPP 4– S= 289 ha;
- 2) suprafață netă irigată a plotului SPP 4– S= 289 ha;
- 3) debit pompat de stația de pompare SPP4 – $Q_{total} = 200$ l/s;
- 4) hidromodulul net mediu ponderat: 0,60 l/s.ha;
- 5) norma de irigare netă medie ponderată: 2000 mc/ha/an;
- 6) norma de irigare brută pentru an secetoas (asigurare 80%): 2400 mc/ha.an;

III.8 Descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament (după caz)

Ploturile de irigații SPP 1 și SPP4 propuse pentru modernizare și reabilitare fac parte din amenajarea hidrotehnică „Călărași Râul” – județul Călărași.

Amenajarea hidroameliorativă „Călărași Râul” este situată în bazinul hidrografic al fluviului Dunărea (cod bazin hidrografic: XIV – 1.000.00.00.00.0) și conform Autorizației de Gospodărire a apelor nr. 23/26.02.2019, emisă de A.N. „Apele Române”, constă în:

- amenajări pentru irigații (irigarea culturilor în câmp) pe o suprafață de 6.845 ha;
- lucrări de desecare pe o suprafață de 10.074 ha.

Amenajarea hidroameliorativă „Călărași Râul” a fost pusă în funcțiune etapizat, în mai multe perioade între anii 1988-1996;

Amenajarea hidroameliorativă „Călărași Râul” se află în administrarea A.N.I.F. – Filiala Teritorială de Îmbunătățiri Funciare IALOMIȚA-CĂLMĂȚUI, Unitatea de Administrare Călărași.

Sursa de alimentare cu apă a amenajării hidroameliorative „Călărași Râul”, (județul Călărași) este fluviul Dunărea, prin stația de pompare plutitoare de bază SPA km 353+000, ($Q_{max}=12$ mc/s, H=33 mCA)

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor SPP 1 și SPP4, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

Stația SPA km 353+000 refulează apa în canalul principal de aducțiune CA cu lungimea L=2,90 km.

Canalul CA urmează traseul canalului colector CC pe o distanță de 2900 m, până la Km 3+200 unde există un nod hidrotehnic ce distribuie apa în canalul CA I orezărie, CA II orezărie, și CA III, irigații prin aspersiune.

Canalul CA III (L=4600 m) alimentează stațiile de pompare și punere sub presiune SPP2, SPP3, SPP4 și SPP5.

Transportul și distribuția apei în amenajarea hidroameliorativă Călărași Râul a fost proiectată cu o rețea de canale deschise și conducte sub presiune. Lungimea totală a canalelor de alimentare cu apă pentru irigații în sistemul hidroameliorativ este de 114,54 km, din care

- canale căptușite, L=16,20 km
- canale necăptușite, L=98,34 km.

Plotul SPP 1 se alimentează din canalul **CA I orezărie**.

Plotul SPP 5 se alimentează din canalul **CA III irigații-aspersiune**.

Canalul CA III este executat în rambleu având următoarele elemente geometrice: b=2,5m, h=1,10m, mi=1,5, B= 6,5m, transportând un debit de 3,11 m³/s.

Randamentul actual al rețelei de aducțiune și distribuție este de cca. 75%.

III.8.1. Plotul de irigații SPP1 – starea tehnică actuală

Plotul de irigații deservit de SPP 1 a fost pus în funcțiune în anul 1995, având o durată de exploatare de peste 22 de ani și are următoarele dimensiuni:

- suprafața totală amenajată: 390 ha;
- suprafața netă irigabilă: 390 ha.

Plotul de irigații SPP 1 este alcătuit dintr-o stație de pompare și punere sub presiune SPP 1 care aspiră apa din *canalul de aducțiune CA I Orezărie* și o refulează în rețeaua de distribuție interioară care a fost proiectată pentru udare prin aspersiune.

Rețeaua interioară a plotului SPP 1 este formată din:

- 1 conductă principală, prevăzută cu 1 vană și 2 DAD-uri
- 3 antene cu hidranți, vane de linie.

Debitul instalat (proiectat) al stației de pompare SPP 1 este de $Q_{inst}= 0,34$ mc/s, pentru a asigura următoarele caracteristici ale folosinței de apă:

- hidromodulul net mediu ponderat: 0,60 l/s/ha;
- norma netă de irigare medie ponderată 2000 mc/ha/an - aspersiune;
- norma brută de irigare pentru asigurarea de 80% (an secetos): 2400 mc/ha/an;
- durata zilnică a udării 22 de ore.
- timpul de revenire 10 zile

Din cauza vechimii instalațiilor, a modului de conservare pe perioada nefuncționării din perioada anilor '90, cât și inundațiilor controlate a insulei Borcea la inundațiile devastatoare din anii 2005 și 2006 ca măsură de urgență în vederea limitării pagubelor, stația de pompare SPP 1 Călărași Râul și rețeaua de conducte de distribuție aferentă plotului prezintă un grad avansat de uzură, fiind deteriorate și nu mai prezintă siguranță în exploatare.

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor SPP 1 și SPP4, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

III.8.1.a. Stația de pompare SPP 1

Stația de pompare și punere sub presiune SPP 1 se alimentează din *canalul de aducțiune CA I Orezărie* cu un debit de 0,34 mc/s pe care îl pompează în rețeaua de conducte interioare a plotului SPP 1.

Stația de pompare SPP 1 a fost dimensionată și echipată pentru a deservi suprafața netă irigabilă a plotului de irigații de 390 ha.

Parametrii proiectați ai stației de pompare sunt:

- debitul instalat al stației: $Q_{inst} = 0,34$ mc/s ;
- înălțime de pompare: $H_p = 71$ mCA;
- randament: 75%

Din cauza inundațiilor controlate din anul 2006 când insula Borcea a fost inundată, electropompele și instalațiile auxiliare au fost demontate fără a mai fi puse pe poziție după retragerea apei. Părți componente ale instalațiilor de bază și auxiliare (dezcomplete) se găsesc în magaziile O.U.A.I. CĂLĂRAȘI RĂUL.

Stația de pompare SPP 1 este de tip lateral (Buzunar) situată în canalul CA I Orezărie deservind rețeaua de conducte îngropate aferentă plotului.

Stația de pompare și punere sub presiune SPP 1 este amplasată pe partea dreaptă a canalului CA I deservind o suprafață de 390 ha, fiind o stație cu agregate orizontale amplasate în aer liber, tip cuvă uscată, care aspiră apa prin conducte din bazinul de aspirație adiacent canalului de aducțiune, și care refulază apa în rețeaua de conducte îngropate.

Stația de pompare SPP 1 Gura Borcei Călărași Râul a fost proiectată și a funcționat din 1995 în aceeași incintă (clădire) cu stația de desecare SRP Gura Borcei Călărași Râul.

Stația de pompare SPP 1 Gura Borcei Călărași Râul aspiră apa necesară pentru irigații din bazinul de aspirație, alimentat din *canalul CA I* prin intermediul unei conducte de aspirație (Dn 600 mm, L=43 m) și din canalul de desecare.

Constructiv stația de pompare SPP 1 Gura Borcei Călărași Râul este o construcție de tip cameră uscată (cuvă închisă) cu suprastructură (cu infrastructura din beton armat și suprastructură din zidărie portantă cu stâlpi și grinzi) în care sunt amplasate agregatele de pompare și instalațiile hidromecanice și electrice de forță și comandă.

Aspirația se face gravitațional printr-un număr de 6 conducte metalice Dn 300 mm, din bazinul de aspirație care este alimentat din canalul de aducțiune CA I și din canalul de desecare.

Refulările se fac prin conducte individuale Dn 250 mm, într-un colector de refulare Dn 600 mm, montat subteran, iar golirea colectorului de refulare se face printr-o conductă prevăzută cu robinet.

a. Bazinul de aspirație

Bazinul de aspirație are formă circulară, impermeabilizat cu beton turnat în câmpuri 2m x 1m cu o grosime de 10 cm.

În bazinul de aspirație deversează și canalele de desecare C, D și D1 de unde apa în surplus este evacuată printr-un canal de fugă în brațul Borcea.

b. Echipamente de bază

Stația de pompare SPP 1 a fost proiectată și echipată inițial cu 6 agregate de pompare orizontale care asigurau debitul total inițial al stației $Q_{inst} = 0,34$ mc/s:

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor SPP 1 și SPP4, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

- 3 agregate de pompare tip RDN 200-150-250b, $Q=0,09$ mc/s, $H=71$ mCA, $P=90$ kW /400 V
- 3 agregate de pompare tip CRIȘ 125, $Q= 0,046$ mc/s, $H=71$ mCA, $P=55$ kW /400 V

c. Instalație electrică

Instalația electrică de forță și comandă a stației de pompare, amplasată în clădirea instalațiilor electrice și au în componere :

- 6 tablouri de comandă motor;
- 1 tablou general;
- 1 tablou de semnalizare;

d. Instalații auxiliare

Instalațiile hidromecanice și electrice auxiliare la stația SPP 1:

- Instalația pentru atenuarea loviturii de berbec tip hidrofor cu pernă de aer $V=10$ mc;
- Instalație de amorsare a pompelor RDN, pompă MIL 40/100/160, $P=5,5$ Kw;
- Instalație de epuiment, pompă EPET, $P=4$ Kw.
- Instalație de ridicat – grindă rulantă 3,2 tf, $L= 4,3$ m cu cărucior și palan.

Toate instalațiile auxiliare sunt distruse și nu mai sunt pe poziție.

e. Alimentarea cu energie electrică

Energia electrică este asigurată prin racordul la rețeaua LEA 20kV și un post de transformare 630 kVA, 20/0,4 kV, și un transformator de 100 KVA pentru servicii interne la stația SPP 1.

În prezent alimentarea cu energie electrică de la rețeaua LEA 20kV Modelu I este distrusă.

La momentul vizitelor în teren stația de pompare, împrejmuirea, echipamentele de bază și auxiliare erau dezafectate sau distruse, rămânând pe poziție numai clădirea stației de pompare fără tocărie la uși și ferestre.

Clădirea stației de pompare este din zidărie portantă la partea superioară iar cea subterană (cuva stației) este din beton armat. Structura de rezistență se prezintă în condiții bune și nu necesită lucrări de reabilitare.

Împrejmuirea suprafeței tehnologice este distrusă.

III.8.1.b. Rețeaua interioară de distribuție a plotului SPP 1

Rețeaua interioară de distribuție a plotului de irigații SPP 1 este de tip telescopic, are o lungime totală de 6485 m și este formată din:

- 1 conductă principală (CP1);
- 3 antene cu hidranți, vane de linie.

Din conducta de refulare a stației de pompare SPP 1 pleacă conducta principal CP1.

Conducta principală este formată din tuburi Premo și are următoarele caracteristici:

- Conducta CP 1 are o lungime totală de 900 m și are diametrul Dn 400mm.

Pe conducta principală au fost prevăzute 1 vană de linie (1 vană Dn 400mm) și 2 dispozitive de aerisire-dezaerisire.

Rețeaua formată din 3 antene care deservesc cele 390 ha este de tip telescopic, realizată din tuburi din azbociment cu diametre cuprinse între Dn 250 mm ($L=1879$ m) ;(Dn 200mm $L=1440$ m) și (Dn 150mm $L=2262$ m)

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor SPP 1 și SPP4, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

Lungimea rețelei de antene este $L = 5585\text{m}$, echipată cu hidranți amplasați din 72 în 72m, primul fiind amplasat la 36m, iar ultimul hidrant având și rol de golire.

Rețeaua de conducte îngropate prezintă fenomene de fisurarea conductelor, demufare, vandalizarea instalațiilor hidromecanice de pe conducte iar în partea finală înămoliri și opturări ale secțiunii de curgere.

În urma verificării din teren și pe baza informațiilor furnizate de beneficiar s-a constatat că:

- Vanele de linie de pe conductele principale și antene sunt compromise fizic nemaiputând să-și îndeplinească rolul de vane de sectorizare. Remedierea avariilor de pe conducta principală și antene se face prin oprirea stației.
- Nodurile hidrotehnice prezintă puternice fenomene de coroziune.
- Nu există debitmetru pentru măsurarea debitelor livrate.

Sunt necesare lucrări de reabilitare a rețelei de distribuție a apei în plotul de irigații SPP 1. Datorită fondurilor disponibile precum și necesităților imediate se va moderniza în etapa curentă SPP 1.

III.8.2. Plotul de irigații SPP 4 – starea tehnică actuală

Plotul de irigații deservit de SPP 4 a fost pus în funcțiune în anul 1995, având o durată de exploatare de peste 22 de ani și are următoarele dimensiuni:

- suprafața totală amenajată: 289 ha;
- suprafața netă irigabilă: 289 ha.

Plotul de irigații SPP 4 este alcătuit dintr-o stație de pompare și punere sub presiune SPP 4 care aspiră apa din *canalul de aducțiune CA III* și o refulează în rețeaua de distribuție interioară care a fost proiectată pentru udare prin aspersiune.

Rețeaua interioară a plotului SPP 4 este formată din:

- 2 antene cu hidranți, vane de linie.

Debitul instalat (proiectat) al stației de pompare SPP 4 era de $Q_{\text{inst}} = 0,2 \text{ mc/s}$, pentru a asigura următoarele caracteristici ale folosinței de apă:

- hidromodulul net mediu ponderat: $0,60 \text{ l/s/ha}$;
- norma netă de irigare medie ponderată 2000 mc/ha/an - aspersiune;
- norma brută de irigare pentru asigurarea de 80% (an secetos): 2400 mc/ha/an ;
- durata zilnică a udării 22 de ore.
- timpul de revenire 10 zile

Din cauza vechimii instalațiilor, a modului de conservare pe perioada nefuncționării din perioada anilor '90, cât și inundării controlate a insulei Borcea la inundațiile devastatoare din anii 2005 și 2006 ca măsură de urgență în vederea limitării pagubelor, stația de pompare SPP 4 Călărași Râul și rețeaua de conducte de distribuție aferentă plotului prezintă un grad avansat de uzură, fiind deteriorate și nu mai prezintă siguranță în exploatare.

III.8.2.a. Stația de pompare SPP 4

Stația de pompare și punere sub presiune SPP 4 se alimentează din *canalul de aducțiune CA III* cu un debit de $0,2 \text{ mc/s}$ (200 l/s) pe care îl pompează în rețeaua de conducte interioare a plotului SPP 4.

Stația de pompare SPP 4 a fost dimensionată și echipată pentru a deservi suprafața netă irigabilă a plotului de irigații de 289 ha.

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor SPP 1 și SPP4, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

Parametrii proiectați ai stației de pompare sunt:

- debitul instalat al stației: $Q_{inst} = 0,2$ mc/s ;
- înălțime de pompare: $H_p = 68$ mCA;
- randament: 75%

Din cauza inundațiilor controlate din anul 2006 când insula Borcea a fost inundată, electropompele și instalațiile auxiliare au fost demontate fără a mai fi puse pe poziție după retragerea apei. Părți componente ale instalațiilor de bază și auxiliare (dezcomplete) se găsesc în magazinele O.U.A.I. CĂLĂRAȘI RĂUL.

Stația de pompare SPP 4 este de tip lateral (Buzunar) situată în canalul CA III deservind rețeaua de conducte îngropate aferentă plotului.

Stația de pompare și punere sub presiune SPP 4 este amplasată pe partea dreaptă a canalului CA III deservind o suprafață de 289 ha, fiind o stație cu agregate orizontale amplasate în aer liber, tip cuvă uscată, care aspiră apa prin conducte din bazinul de aspirație adiacent canalului de aducțiune, și care refulează apa în rețeaua de conducte îngropate.

Stația de pompare și punere sub presiune a fost pusă în funcțiune în anul 1995 și constructiv era formată din :

Stația de pompare și punere sub presiune a fost pusă în funcțiune în anul 1995, constructiv fiind formată dintr-o platformă amenajată pe care sunt amplasate agregatele de pompare și o clădire anexă pentru instalațiile electrice de forță și comandă.

a. Bazinul de aspirație

Bazinul de aspirație se alimentează din canalul CA III prin intermediul unei conducte de aspirație Dn 600 mm prevăzută cu piesă de aspirație tronconică amplasată în taluzul canalului.

b. Echipamentele de bază

Stația de pompare SPP 4 a fost proiectată și echipată inițial cu 3 agregate de pompare orizontale care asigurau debitul total inițial al stației $Q_{inst} = 0,2$ mc/s:

- 3 agregate de pompare tip RDN 200-150-250b, $Q=0,09$ mc/s, $H=68$ mCA, $P=90$ kW /400 V

La momentul vizitei toate electropompele, circuitele de refulare ale lor, instalațiile de aerisire/dezaerisire erau dezafectate și scoase de pe poziția lor inițială.

c. Instalații electrice

Instalația electrică de forță și comandă a stației de pompare, amplasată în clădirea instalațiilor electrice și au în componere :

- 3 tablouri de comandă motor;
- 1 tablou general;
- 1 tablou de semnalizare;

d. Instalații auxiliare

Instalațiile hidromecanice și electrice auxiliare la stația SPP 4:

- Instalația pentru atenuarea loviturii de berbec tip hidrofor cu pernă de aer $V=10$ mc;
- Instalații de iluminat interior și exterior.

Toate instalațiile auxiliare sunt distruse și nu mai sunt pe poziție.

e. Alimentarea cu energie electrică

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor SPP 1 și SPP4, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

Alimentarea cu energie electrică a stației de pompare SPP 4 era asigurată de un transformator de 630 KVA 20/0,4 kV amplasat pe fundație de beton lângă clădirea stației de pompare.

Este necesară refacerea racordului electric pentru alimentarea cu energie electrică la LEA 20kV Modelu I. Soluția de racordare se va stabili, în conformitate cu prevederile legale, de către furnizorul de energie electrică zonal, prin avizul tehnic de racordare (ATR).

f. Împrejmuiiri

Împrejmuirea suprafeței tehnologice este distrusă. Este necesită reconstruirea împrejmuirii pe tot perimetrul stației de pompare și a postului de transformare.

La momentul vizitelor în teren stația de pompare, împrejmuirea, echipamentele de bază și auxiliare erau dezafectate sau distruse, rămânând pe poziție numai clădirea stației de pompare fără tocărie la uși și ferestre.

III.8.2.b. Rețeaua interioară de distribuție a plotului SPP 4

Rețeaua interioară de distribuție a plotului de irigații SPP 4 este de tip telescopic, are o lungime totală de 3590 m și este formată din:

- 2 antene cu hidranți, vane de linie (A1, A2).

Rețeaua interioară de distribuție a fost proiectată pentru irigarea prin aspersiune și este construită din conducte Premo și tuburi din azbociment cu diametre cuprinse Dn 400 mm ÷ Dn 150 mm:

- conducte Premo Dn 400 mm, L=324 m;
- conducte de azbociment Dn 300 mm, L=648 m;
- conducte de azbociment Dn 250 mm, L=936 m;
- conducte de azbociment Dn 200 mm, L=828 m;
- conducte de azbociment Dn 150 mm, L=854 m;

Pe rețeaua de conducte de distribuție a plotului SPP 4 sunt amplasați cei 39 hidranți și 21 dispozitive de protecție DAD (pe conductele principale și antene). Hidranții sunt din fonta cu dimensiunile 1000/100 mm fiind amplasați din 72 m în 72 m.

Rețeaua de conducte îngropate prezintă fenomene de fisurarea conductelor, demufare, vandalizarea instalațiilor hidromecanice de pe conducte iar în partea finală înămoliri și opturări ale secțiunii de curgere.

În urma verificării din teren și pe baza informațiilor furnizate de beneficiar s-a constatat că:

- Vanele de linie de pe conductele principale și antene sunt compromise fizic nemaiputând să-și îndeplinească rolul de vane de sectorizare. Remedierea avariilor de pe conducta principală și antene se face prin oprirea stației.
- Nodurile hidrotehnice prezintă puternice fenomene de coroziune.
- Nu există debitmetru pentru măsurarea debitelor livrate.

Sunt necesare lucrări de reabilitare a rețelei de distribuție a apei în plotul de irigații SPP 4. Datorită fondurilor disponibile precum și necesităților imediate se va moderniza în etapa curentă SPP 4 precum și rețeaua de distribuție.

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor SPP 1 și SPP4, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

III.9 Descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea

Pentru aducerea ploturilor de irigații SPP 1 și SPP 4, aparținând O.U.A.I. CĂLĂRAȘI RĂUL, județul Călărași la o stare de funcționare corespunzătoare, cu consumuri de energie scăzute și în special condiții de siguranță în exploatare, prin reducerea numărului de avarii și a timpilor de intervenție, sunt necesare lucrări de modernizarea și re tehnologizare care vor consta în:

- Retehnologizarea stațiilor de pompare și punere sub presiune SPP1 și SPP4 prin înlocuirea electropompelor dezafectate cu electropompe noi, astfel încât să se irige prin aspersiune întreaga suprafață a plotului.
- Modernizarea și re tehnologizarea sistemului de alimentare și distribuție a energiei electrice din cadrul stațiilor de pompare SPP1 și SPP4.
- Lucrări de reabilitare și modernizare a rețelei de distribuție din plotul SPP4,
- Achiziția de echipamente de udare moderne.

Utilizarea soluției de automatizare, care asigură menținerea presiunii apei pe refulare, indiferent de debitul solicitat, soluție realizată prin utilizarea convertizoarelor de frecvență pentru reglarea turației, respectiv a debitului pompei, va conduce la economii însemnate de energie electrică. Consumul specific și total de energie electrică poate scădea față de soluția clasică, folosită în prezent, cu cel puțin 10%, lucru demonstrat practic la alte stații de pompare modernizate.

Realizarea acestor lucrări va permite astfel creșterea performanțelor de exploatare a instalației de irigații prin reducerea consumului de energie electrică, ca efect al corelării mai exacte dintre necesarul efectiv de apă pentru irigat la un moment dat, și puterea electrică absorbită în instalație.

III.9.1. Retehnologizarea stației de pompare SPP 1

Retehnologizarea stației de pompare și punere sub presiune SPP 1 se realizează păstrând schema tehnologică actuală, prin:

- înlocuirea electropompelor inițiale nefuncționale cu 3 electropompe noi, cu parametri energetici îmbunătățiți cu păstrarea parametrilor hidraulici (Q,H) ai stației;

Caracteristicile principale funcționale ale electropompelor sunt cele din tabelul 5.1.1.1.

Tabel 5.1.1.1 – Caracteristici agregate de pompare din stația de pompare SPP 1 - re tehnologizată

Caracteristici funcționale agregate de pompare din SPP 1	Agregate de pompare existente	Agregate de pompare propuse pentru modernizare
Tip agregat de pompare	RDN 200-150-250b	-
Nr. buc.	3	2
Debit pompa (Q _p)	0,09 mc/s (324 mc/h)	Q1/Q2= 0,11/0,10 mc/s (396/360 mc/h)
Înălțime de pompare (H _p)	71 mCA	H1/H2 = 73,2/77,6 mCA
Putere motor (P _i)	90 kW	132 kW
Tip agregat de pompare	CRİȘ 125	-
Nr. buc.	3	1
Debit pompa (Q _p)	0,046 mc/s (165 mc/h)	Q1/Q2= 0,053/0,04 mc/s (190/144 mc/h)
Înălțime de pompare (H _p)	71 mCA	H1/H2 = 75,1/82,5 mCA
Putere motor (P _i)	55 kW	55 kW

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor SPP 1 și SPP4, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

III.9.2. Înlocuirea instalațiilor hidraulice și hidromecanice existente în stația de pompare SPP 1

- **Execuție conductă de aspirație**

Conducta de aspirație actuală este distrusă. Se va executa conductă de aspirație, din canalul CA I, montată îngropat, aceasta fiind o confecție din conducte metalice din OL 37, Dn 600mm, Pn 10, L=40 m, inclusiv piesă de aspirație, coturi, îmbinările prin sudură, etc.

- **Instalații hidromecanice pe circuitul de aspirație al pompelor**

Se vor executa instalațiile hidraulice și hidromecanice pe circuitul de aspirație al pompelor noi:

- Instalațiile hidromecanice aferente celor 2 electopompe $Q=0,11/0,10$ mc/s, $H_p= 75,1/82,5$ mCA, $P=132$ kW: conducte aspirație pompe Dn 300 mm, L=9 m, compensatori de montaj, clapete, vane, flanșe, reducții, coturi, Pn 10 daN/cm²;
- Instalațiile hidromecanice aferente electopompei $Q=0,053/0,04$ mc/s, $H_p= 75,1/82,5$ mCA, $P=55$ kW: conducte aspirație pompe Dn 150 mm, L=7 m, compensatori de montaj, clapete, vane, flanșe, reducții, coturi, Pn 10 daN/cm²;

- **Instalații hidraulice și hidromecanice pe circuitul de refulare al pompelor**

Se vor executa instalațiile hidraulice și hidromecanice pe circuitul de refulare al pompelor noi:

- Instalațiile hidromecanice aferente celor 2 electopompe $Q=0,11/0,10$ mc/s, $H_p= 75,1/82,5$ mCA, $P=132$ kW: conducte refulare pompe, compensatori de montaj, clapete, vane, flanșe, reducții, coturi, Pn 10 daN/cm²;
- Instalațiile hidromecanice aferente electopompei $Q=0,053/0,04$ mc/s, $H_p= 75,1/82,5$ mCA, $P=55$ kW: conducte refulare pompe, compensatori de montaj, clapete, vane, flanșe, reducții, coturi, Pn 10 daN/cm²;

- **colector și circuite de refulare al pompelor**

Se va realiza colectorul pe refulare din conductă metalică OL 37, Dn 600, Pn 10, L=12 m, în care se vor înțepa refulările pompelor. Norma de deviz cuprinde inclusiv reducțiile, coturile, îmbinările prin sudură, etc.

Se va executa instalația de aerisire-dezaerisire pe refulare prevăzută cu dispozitiv de aerisire-dezaerisire și robinet de închidere.

Se va executa conductă de refulare din OL 37, Pn 10, Dn 400 mm, L=15 m, inclusiv reducții, coturi, îmbinate prin sudură.

Pe circuitul de refulare se va amplasa o vană de sectorizare (vane de închidere) cu Dn 400 mm, în cămin din beton cu dimensiuni de 1,70 x 1,50 x 2,0 m.

- **instalația de golire**

Se reabilitează instalația de golire din stația de pompare, respectiv conductă de golire Dn 300 mm, din PVC, L=10 m, precum și înlocuire vană sertar cu corp oval pe conducta de golire Dn 300 mm.

- **înlocuire instalație de amorsare;**

Amorsarea pompelor se va realiza cu:

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor SPP 1 și SPP4, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

- Electropompa de vid cu inel de apă, debit aer $Q=100$ mc/h, presiune – $0,88 \div - 0,967$ bar, $P=4$ KW / 400 V / 2900 rot/min / IP 55 / IE 2

- **instalația de regularizare a presiunilor și compensarea debitelor**

Se va realiza instalație de regularizare a presiunilor și compensarea debitelor astfel încât să respecte normele ISCIR, prin:

- execuție platformă din beton armat cu suprafața de 25 mp,
- amplasare două vase de expansiune cu $V= 2 \times 5$ mc.
- montarea de instalații hidromecanice aferente;
- racordare conductă de racord a vaselor de expansiune la noua conductă de refulare, inclusiv instalarea unei vane de linie;
- racordarea electrocompresorului la vasele de expansiune;
- echiparea instalației pentru atenuarea loviturii de berbec cu un electrocompresor de aer cu piston cu următorii parametri funcționali $Q_{asp} = 1130$ l/min; $h=10$ bar, $P=7,5$ kW/400 V.

- **Instalație de contorizare a apei**

Având în vedere schema hidrotehnică a rețelei interioare de distribuție a plotului de irigații SPP 1, se va realiza o instalație pentru măsurarea debitului apei de irigat livrate în rețea cu 1 debitmetru electromagnetic pentru irigații, după cum urmează:

- Dn 400 mm Pn 10/16, amplasat pe conducta de refulare, în cămin de beton, cu dimensiunile de 1,75 x 1,50 x 2,00 m, în incinta stației de pompare SPP 1;

Instalația de contorizare a apei de irigații cuprinde toate armăturile și fittingurile necesare. Căminul de beton este format din radier, scară de acces, piese de trecere etanșe, piese de prindere, capac.

III.9.3. Lucrări de reparații-construcții în stația de pompare SPP 1

Lucrări de reparații-construcții care se vor executa în stația de pompare SPP 1 sunt prezentate detaliat în cele ce urmează:

- **Lucrări de realizare platformă agregate de pompare**

Sunt necesare lucrări de execuție a platformei pentru amplasarea agregatelor de pompare:

- Lucrări de execuție platformă cu suprafața de 35 mp, pentru amplasarea agregatelor de pompare (din beton armat de 30 cm grosime, pe un strat de balast bine compactat de 15 cm grosime și un strat de piatra sparta bine compactata de 20 cm grosime),
- lucrări de realizare a postamentelor agregatelor de pompare din beton armat cu $g=25$ cm;
- lucrări de demolare a masivului de ancoraj vechi la colectorul de refulare, precum și realizarea unui masiv nou de ancoraj adaptat la colectorul de refulare nou.

- **Amenajări exterioare**

Se vor amenaja platforme tehnologice după cum urmează:

- Pentru amplasarea containerului echipamentelor electrice și a containerului personal, se va realiza o platformă betonată cu suprafața de aproximativ 42 mp, executată din beton armat de 20 cm grosime, pe un strat de balast bine compactat de 20 cm grosime și un strat de beton de egalizare de 10 cm grosime;

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor SPP 1 și SPP4, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

- pentru amplasarea postului trafo, se va executa o platformă betonată cu suprafața de 36 mp, din beton armat de 25 cm grosime, pe un strat de balast bine compactat de 20 cm grosime și un strat de beton de egalizare de 10 cm grosime.
- Pentru amplasarea celor 2 vase de expansiune și a electrocompresorului, se va realiza o platformă betonată cu suprafața de 25 mp, realizată din beton armat de 20 cm grosime, pe un strat de balast bine compactat de 20 cm grosime și un strat de beton de egalizare de 10 cm grosime.
- **Refacere împrejmuire**

Ansamblul de construcții al stației de pompare SPP 1 este edificat pe un teren cu suprafața totală de cca. 1101 mp, și necesită refacerea împrejuririi pe tot perimetrul stației de pompare și a postului de transformare (lungimea totală L=130 m).

- lucrări de execuție împrejmuire din panouri de plasă galvanizată, cu porți de acces, cu înălțime de 2,50 m, L = 88 m, ce va delimita incinta aferentă stației de pompare și circulațiilor perimetrare.
- lucrări de execuție împrejmuire din panouri de plasă galvanizată, cu porți de acces, cu înălțime de 2,50 m, L = 42 m, ce va delimita incinta aferentă postului de transformare și circulațiilor perimetrare în care accesul este permis numai furnizorului de energie electrică.

Panourile din plasă de sârmă galvanizată 200x250 cm sunt fixate prin sudură de stâlpi metalici cu secțiune pătrată sau rotundă, h=250 cm, tratați anticoroziv și vopsiți, înglobați în fundația din beton. Porțile de acces auto și/sau pietonale, sunt formate din panouri de plasă galvanizată pe ramă din platbandă cu balamale și clanță.

III.9.4. Modernizarea și re tehnologizarea sistemului de alimentare și distribuție a energiei electrice în stația de pompare SPP 1

- Lucrări de dezafectare a instalațiilor și echipamentelor electrice existente;
- Lucrări de re tehnologizare a instalațiilor și echipamentelor electrice existente;
- Re tehnologizarea sistemelor de acționare a electropompelor.

Au fost propuse lucrări de refacere a instalațiilor electrice și tablourilor echipate cu aparataj modern de acționare, inclusiv utilizarea convertizoarelor de frecvență și a softstarterelor pentru asigurarea pornirilor fără șocuri în rețeaua electrică pentru ansamblul de electropompe din stația de pompare și punere sub presiune SPP 1: 2x132 kW (2 softstartere) + 1x55 kW (1 softstarter)

- instalație de forță de 0,4 kV,
- instalație de blocaje și semnalizări generale;
- instalație de ameliorare a factorului de putere;
- instalație de iluminat;
- instalație de supraveghere video;
- instalație de protecție împotriva descărcărilor atmosferice.

Pentru asigurarea pornirilor fără șocuri în rețeaua electrică se vor monta 2 convertizoare de frecvență comutabile pentru fiecare grup de electropompe și 3 softstartere, unul pentru fiecare motor. Această soluție permite o reglare automată a debitului solicitat, cu menținerea presiunii constante la un nivel prestabilit, prin modificarea turației pompelor acționate cu motoare alimentate de la convertizoare de frecvență asigurând și reducerea consumurilor energetice cu minim 10-15%, comparativ cu situația existentă.

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor SPP 1 și SPP4, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

Suplimentar, poate fi prevăzut un PLC și o consolă operator HMI, care permit realizarea de funcții suplimentare, cum ar fi oprirea și pornirea automată (fără intervenția operatorului) în orele de vârf de sarcină, setarea presiunii de referință, vizualizarea parametrilor de funcționare ai stației (presiune măsurată, curenți absorbiți de motoare, număr ore de funcționare pompe). Se asigură, deasemenea, pornirea pompelor în ordinea timpului minim de funcționare, asigurând astfel o uzură uniformă a pompelor.

III.9.5. Retehnologizarea stației de pompare SPP 4

Retehnologizarea stației de pompare și punere sub presiune SPP 4 se realizează păstrând schema tehnologică actuală, prin:

- înlocuirea celor 3 electropompe inițiale nefuncționale cu 3 electropompe noi, cu parametri energetici îmbunătățiți cu păstrarea parametrilor hidraulici (Q,H) ai stației;

Caracteristicile principale funcționale ale electropompelor sunt cele din tabelul 5.1.1.5.

Tabel 5.1.1.5 – Caracteristici agregate de pompare din stația de pompare SPP 4 - retehnologizată

Caracteristici funcționale agregate de pompare din SPP 4	Agregate de pompare existente	Agregate de pompare propuse pentru modernizare
Tip agregat de pompare	RDN 200-150-250b	-
Nr. buc.	3	1
Debit pompa (Q _p)	0,09 mc/s (324 mc/h)	Q1/Q2= 0,12/0,10 mc/s (432/360 mc/h)
Înălțime de pompare (H _p)	68 mCA	H1/H2 = 68,1/77,6 mCA
Putere motor (P _i)	90 kW	132 kW
Tip agregat de pompare	-	-
Nr. buc.	-	2
Debit pompa (Q _p)	-	Q1/Q2= 0,055/0,05 mc/s (198/180 mc/h)
Înălțime de pompare (H _p)	-	H1/H2 = 67,8/75,1 mCA
Putere motor (P _i)	-	55 kW

III.9.6. Înlocuirea instalațiilor hidraulice și hidromecanice existente în stația de pompare SPP 4

- **Execuție conductă de aspirație și colector pe aspirație**

Conducta de aspirație actuală este distrusă. Se va executa conductă de aspirație, montată îngropat, aceasta fiind o confecție din conducte metalice din OL 37, Dn 600 mm, Pn 10, L=13 m, inclusiv piesă de aspirație, coturi, îmbinările prin sudură, etc.

Se va realiza colectorul pe aspirație, confecție din conducte metalice OL 37, Dn 600, Pn 10, L=9 m, inclusiv reducățiile, coturile, îmbinările prin sudură, etc.

- **Instalații hidromecanice pe circuitul de aspirație al pompelor**

Se vor executa instalațiile hidraulice și hidromecanice pe circuitul de aspirație al pompelor noi:

- Instalațiile hidromecanice aferente electropompei Q=0,12/0,10 mc/s, H_p= 68,1/77,6 mCA, P=132 kW: conducte aspirație pompe Dn 300 mm, L=9 m, compensatori de montaj, clapete, vane, flanșe, reducății, coturi, Pn 10 daN/cm²;

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor SPP 1 și SPP4, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

- Instalațiile hidromecanice aferente celor 2 electropompe $Q=0,055/0,05$ mc/s, $H_p= 67,8/75,1$ mCA, $P=55$ kW: conducte aspirație pompe Dn 150 mm, $L=9$ m, compensatori de montaj, clapeteți, vane, flanșe, reducții, coturi, $P_n 10$ daN/cm²;

- **instalații hidraulice și hidromecanice pe circuitul de refulare al pompelor**

Se vor executa instalațiile hidraulice și hidromecanice pe circuitul de refulare al pompelor noi:

- Instalațiile hidromecanice aferente electropompei $Q=0,12/0,10$ mc/s, $H_p= 68,1/77,6$ mCA, $P=132$ kW: conducte refulare pompe, compensatori de montaj, clapeteți, vane, flanșe, reducții, coturi, $P_n 10$ daN/cm²;
- Instalațiile hidromecanice aferente celor 2 electropompe $Q=0,055/0,05$ mc/s, $H_p= 67,8/75,1$ mCA, $P=55$ kW: conducte refulare pompe, compensatori de montaj, clapeteți, vane, flanșe, reducții, coturi, $P_n 10$ daN/cm²;

- **colector și circuite de refulare al pompelor**

Se va realiza colectorul pe refulare montat subteran din conductă metalică OL 37, Dn 600, $P_n 10$, $L=9$ m, în care se vor înțepa refulările pompelor. Norma de deviz cuprinde inclusiv reducțiile, coturile, îmbinările prin sudură, etc.

Se va executa instalația de aerisire-dezaerisire pe refulare prevăzută cu dispozitiv de aerisire-dezaerisire și robinet de închidere.

Se vor executa conducte de refulare din OL 37, $P_n 10$, Dn 400mm, $L=15$ m, și conductă de refulare OL 37, Dn 200mm, $L=15$ m, inclusiv reducții, coturi, îmbinate prin sudură.

Pe conductele de refulare se vor amplasa 2 vane de sectorizare (vane de închidere) Dn 400 mm și Dn200 mm, în cămine din beton.

- **instalația de golire**

Se reabilitează instalația de golire din stația de pompare, respectiv conductă de golire Dn 300mm, din PVC, $L=10$ m, precum și înlocuire vană sertar cu corp oval pe conducta de golire Dn200 mm.

- **înlocuire instalație de amorsare;**

Amorsarea pompelor se va realiza cu :

Electropompa de vid cu inel de apă, debit aer $Q=100$ mc/h, presiune – $0,88 \div - 0,967$ bar, $P=4$ KW / 400 V / 2900 rot/min / IP 55 / IE 2

- **instalația de regularizare a presiunilor și compensarea debitelor**

Se va realiza instalație de regularizare a presiunilor și compensarea debitelor astfel încât să respecte normele ISCIR, prin:

- execuție platformă din beton armat cu suprafața de 25 mp,
- amplasare două vase de expansiune cu $V= 2 \times 5$ mc.
- montarea de instalații hidromecanice aferente;
- racordare conductă de racord a vaselor de expansiune la noua conductă de refulare, inclusiv instalarea unei vane de linie;
- racordarea electrocompresorului la vasele de expansiune;

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor SPP 1 și SPP4, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

- echiparea instalației pentru atenuarea loviturii de berbec cu un electrocompresor de aer cu piston cu următorii parametri funcționali $Q_{asp} = 1130$ l/min; $h=10$ bar, $P=7,5$ kW/400 V.

- **Instalație de contorizare a apei**

Având în vedere schema hidrotehnică a rețelei interioare de distribuție a plotului de irigații SPP 4, se va realiza o instalație pentru măsurarea debitului apei de irigat livrate în rețea cu 2 debitmetre electromagnetice pentru irigații, după cum urmează:

- Dn 400 mm Pn 10/16, amplasat pe conducta de refulare, în cămin de beton, cu dimensiunile de 1,75 x 2,00 x 2,00 m, în incinta stației de pompare SPP 4;
- Dn 200 mm, Pn 10/16, amplasat pe conducta de refulare, în cămin de beton, cu dimensiunile de 1,75 x 1,50 x 2,00 m, în incinta stației de pompare SPP 4;

Instalația de contorizare a apei de irigații cuprinde toate armăturile și fittingurile necesare. Căminele din beton sunt formate din radier, scară de acces, piese de trecere etanșe, piese de prindere, capac.

III.9.7. Lucrări de reparații-construcții în stația de pompare SPP 4

Lucrări de reparații-construcții care se vor executa în stația de pompare SPP 4 sunt prezentate detaliat în cele ce urmează:

- **Lucrări de realizare platformă agregate de pompare**

Sunt necesare lucrări de execuție a platformei pentru amplasarea agregatelor de pompare:

- Lucrări de execuție platformă cu suprafața de 43 mp, pentru amplasarea agregatelor de pompare (din beton armat de 30 cm grosime, pe un strat de balast bine compactat de 15 cm grosime și un strat de piatra sparta bine compactata de 20 cm grosime),
- lucrări de realizare a postamentelor agregatelor de pompare din beton armat cu $g=25$ cm;
- lucrări de demolare a masivului de ancoraj vechi la colectorul de refulare, precum și realizarea unui masiv nou de ancoraj adaptat la colectorul de refulare nou.

- **Amenajări exterioare**

Se vor amenaja platforme tehnologice după cum urmează:

- Pentru amplasarea containerului echipamentelor electrice și a containerului personal, se va realiza o platformă betonată cu suprafața de aproximativ 30 mp, executată din beton armat de 20 cm grosime, pe un strat de balast bine compactat de 20 cm grosime și un strat de beton de egalizare de 10 cm grosime;
- pentru amplasarea postului trafo, se va executa o platformă betonată cu suprafața de 24 mp, din beton armat de 25 cm grosime, pe un strat de balast bine compactat de 20 cm grosime și un strat de beton de egalizare de 10 cm grosime.
- Pentru amplasarea celor 2 vase de expansiune și a electrocompresorului, se va realiza o platformă betonată cu suprafața de 14 mp, realizată din beton armat de 20 cm grosime, pe un strat de balast bine compactat de 20 cm grosime și un strat de beton de egalizare de 10 cm grosime.

- **Refacere împrejmuire**

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor SPP 1 și SPP4, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

Ansamblul de construcții al stației de pompare SPP 4 este edificat pe un teren cu suprafața totală de cca. 290 mp și necesită refacerea împrejuririi pe tot perimetrul stației de pompare și a postului de transformare (lungimea totală L=80 m).

- lucrări de execuție împrejmuire din panouri de plasă galvanizată, cu porți de acces, cu înălțime de 2,50 m, L = 49 m, ce va delimita incinta aferentă stației de pompare și circulațiilor perimetrare.
- lucrări de execuție împrejmuire din panouri de plasă galvanizată, cu porți de acces, cu înălțime de 2,50 m, L = 31 m, ce va delimita incinta aferentă postului de transformare și circulațiilor perimetrare în care accesul este permis numai furnizorului de energie electrică.

Panourile din plasă de sârmă galvanizată 200x250 cm sunt fixate prin sudură de stâlpi metalici cu secțiune pătrată sau rotundă, h=250 cm, tratați anticoroziv și vopsiți, înglobați în fundația din beton. Porțile de acces auto și/sau pietonale, sunt formate din panouri de plasă galvanizată pe ramă din platbandă cu balamale și clanță.

III.9.8. Modernizarea și re tehnologizarea sistemului de alimentare și distribuție a energiei electrice în stația de pompare SPP 4

- Lucrări de dezafectare a instalațiilor și echipamentelor electrice existente;
- Lucrări de re tehnologizare a instalațiilor și echipamentelor electrice existente;
- Re tehnologizarea sistemelor de acționare a electropompelor.

Au fost propuse lucrări de refacere a instalațiilor electrice și tablourilor echipate cu aparataj modern de acționare, inclusiv utilizarea convertizoarelor de frecvență și a softstarterelor pentru asigurarea pornirilor fără șocuri în rețeaua electrică pentru ansamblul de electropompe din stația de pompare și punere sub presiune SPP 4: 1x132 kW (1 softstarter) + 2x55 kW (2 softstartere)

- instalație de forță de 0,4 kV,
- instalație de blocaje și semnalizări generale;
- instalație de ameliorare a factorului de putere;
- instalație de iluminat;
- instalație de supraveghere video;
- instalație de protecție împotriva descărcărilor atmosferice.

Pentru asigurarea pornirilor fără șocuri în rețeaua electrică se vor monta 2 convertizoare de frecvență comutabile pentru fiecare grup de electropompe și 3 softstartere, unul pentru fiecare motor. Această soluție permite o reglare automată a debitului solicitat, cu menținerea presiunii constante la un nivel prestabilit, prin modificarea turației pompelor acționate cu motoare alimentate de la convertizoare de frecvență asigurând și reducerea consumurilor energetice cu minim 10-15%, comparativ cu situația existentă.

Suplimentar, poate fi prevăzut un PLC și o consolă operator HMI, care permit realizarea de funcții suplimentare, cum ar fi oprirea și pornirea automată (fără intervenția operatorului) în orele de vârf de sarcină, setarea presiunii de referință, vizualizarea parametrilor de funcționare ai stației (presiune măsurată, curenți absorbiți de motoare, număr ore de funcționare pompe). Se asigură, deasemenea, pornirea pompelor în ordinea timpului minim de funcționare, asigurând astfel o uzură uniformă a pompelor.

III.9.9. Lucrări de reabilitare rețea conducte aferente plotului de irigații SPP 4

Se vor executa următoarele lucrări de reabilitare a rețelei de conducte:

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor SPP 1 și SPP4, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

- înlocuire **antena A2** pe o lungime totală de 2530 m:
 - tronson 1 - pe o lungime L=530 ml cu conducta PEHD PE 100 PN10 SDR 17 Dn 355 mm x 21,1 mm;
 - tronson 2 - pe o lungime L=1000 ml cu conducta PEHD PE 100 PN10 SDR 17 Dn 250 mm x 14,8 mm;
 - tronson 3 - pe o lungime L=1000 ml cu conducta PEHD PE 100 PN10 SDR 17 Dn 200 mm x 11,9 mm;
- înlocuire **antena A2a** pe o lungime L= 135 m, cu conducta PEHD PE 100 PN10 SDR 17 Dn 225 mm x 13,4 mm și montare 1 hidrant Dn 150/1000 mm;
- montare 25 buc hidranți pentru irigații (72 m lățime de udare), PE 100, PN 10, Dn 100/1000, complet echipați,

III.9.10. Lucrări de reabilitare noduri hidrotehnice – confecții metalice și armături

Se vor realiza lucrări de reabilitare a nodurilor hidrotehnice – confecții metalice și armături după cum urmează:

- refacerea nodului hidrotehnic și înlocuirea armăturilor și pieselor de legătură dintre antenele A2 și A2a;

III.9.11. Lucrări de reabilitare treceri conducte sub presiune peste canale

- refacerea treceri antenei A2 peste canalul CA III;

III.9.12. Echipamente de udare aferente ploturilor de irigații SPP 1 și SPP4

Suprafața amenajării de irigații *Călărași Râul* în care se află ploturile de irigații este situată într-o zonă cu climă temperat continentală caracterizată prin:

- precipitații anuale 450-550 mm;
- evapotranspirație 700 mm;
- soluri grele luto-argiloase.

Ploturile de irigații SPP 1 și SPP 4 au fost proiectate pentru udarea prin aspersiune.

Irigarea suprafeței nete a plotului se realizează cu echipamentele de udare existente în dotarea membrilor OUA și a deținătorilor de terenuri în plot, respectiv:

- instalații de udare prin aspersiune tip „aripi de ploie”;
- instalații de udare prin aspersiune tip tambur;

În prezent, suprafața netă a ploturilor este irigată astfel:

- 407 ha, suprafața irigată cu instalații de udare prin aspersiune tip „aripi de ploie”;
- 272 ha, suprafața irigată cu instalații de udare prin aspersiune tip tambur.

Pentru optimizarea și creșterea randamentului udărilor se vor achiziționa prin proiect

- 1 instalație de irigație tip pivot-fix
- 1 instalație de irigație cu tambur și furtun echipată cu rampă de udare;

Instalațiile de udare vor avea următoarele caracteristici tehnice:

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor SPP 1 și SPP4, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

• **instalație de irigat cu tambur și furtun – echipată cu rampă de udare – 1 buc**

<i>Diometrul furtunului (mm)</i>	100
<i>Lungimea furtunului (m)</i>	380
<i>Diometrul duzei aspersorului (mm)</i>	4,4
<i>Presiunea la duză (bar)</i>	1 - 2
<i>Debitul instalației (mc/h)</i>	21,1-29,8
<i>Presiunea apei la racord (bar)</i>	2,2-3,9
<i>Viteza de retragere a căruciorului (m/h)</i>	17-24
<i>Intensitate (mm/h)</i>	30-43
<i>Lățimea fâșiei udare (m)</i>	72

• **instalație de irigat tip pivot fix - 1 buc**

<i>Lungimea rampei (m)</i>	410-415
<i>Mod de operare</i>	<i>Mișcare de pivotare în jurul unui punct (hidrantul de alimentare), pivotul fiind fix</i>
<i>Suprafața irigată (ha)</i>	60-62 ha/24h
<i>Raza fizică (m)</i>	410-415
<i>Raza irigată (m)</i>	440-445
<i>Nivel de precipitații asigurat pentru suprafața irigată</i>	60 m ³ apă/ha/zi
<i>Debit minim necesar pompă (l/min)</i>	2550 l/min
<i>Înălțime liberă sub travee (m)</i>	min 3,0
<i>Debitmetru contorizare apă</i>	Da

Aceste echipamente vor înlocui instalațiile de udare prin aspersiune tip „aripi de ploaie”.

Suprafața irigată cu instalațiile achiziționate prin proiect va fi de 86 ha.

Economia de apă realizată prin înlocuirea instalațiilor de udare „aripi de ploie” cu echipamente de udare propuse, va fi de 11,30% (conform Anexa 1 – Breviar de calcul).

III.10 Materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora

La realizarea lucrărilor, se vor utiliza materii prime și materiale (ciment, balast, nisip, agregate de râu sortate, apă, piatră spartă, pământ pentru umpluturi, etc), conform cu reglementările naționale în vigoare, precum și legislației și standardelor naționale armonizate cu legislația U.E., aprovizionate de la bazele autorizate. Aceste materiale vor fi în concordanță cu prevederile H.G. 766/1997 și Legii 10/1995 privind obligativitatea utilizării de materiale agrementate, la execuția lucrării.

Pentru manipularea pământului (excavare și transport) se va folosi un excavator și o autobasculantă, pentru transport materiale se va folosi un autocamion care vor utiliza ca și combustibil motorina.

Utilajele folosite la realizarea lucrărilor de terasamente sunt utilaje cu motoare DIESEL, combustibilul utilizat este motorina. Parametrii fizico-chimici ai produselor petroliere utilizate se încadrează în standardele și normativele țării noastre, motorina – conform STAS 240-80.

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor SPP 1 și SPP4, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

Informațiile despre materiile prime și materialele auxiliare care se vor utiliza pentru realizarea lucrărilor de reabilitare și modernizare a stației de pompare SPP1 și SPP4, și rețelei interioare de conducte aferente ploturilor de irigații deservite sunt prezentate în continuare.

Denumirea materiei prime, a substanței sau a preparatului chimic	Clasificarea și etichetarea substanțelor sau preparatelor chimice*		
	Categorie Periculoasă/ Nepericuloasă (P/N)	Periculozitate**	Fraze de risc*
Motorina	P	Inflamabil, Nociv, Toxic	R10; R11; R45
Umplutura de pământ	N	-	-
Balast și piatra sparta	N	-	-
Beton de ciment	N	-	-
Prefabricate din beton	N	-	-
Vopsea	P	Nociv, Inflamabil	R10; 20/21; R36/38; R66; R67

* Conform HG nr. 1408 din 4 noiembrie 2008 privind clasificarea, ambalarea și etichetarea substanțelor periculoase

III.11 Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă

Zona deservită de obiectivele propuse prin proiect dispune de rețele de alimentare cu energie electrică.

Pentru obiectivul de investiție proiectat sunt necesare racorduri de *alimentarea cu apă și energie electrică*.

- *Alimentare cu apă*

Alimentarea cu apă a plotului de irigații SPP 1 este realizată din canalul de aducțiune **CA I Orezărie**, fiind asigurată de furnizorul de apă ANIF.

Alimentarea cu apă a plotului de irigații SPP 4 este realizată din **canalul CA III**, fiind asigurată de furnizorul de apă ANIF.

Pentru asigurarea apei pentru irigații, O.U.A.I. CĂLĂRAȘI RÂUL a încheiat cu A.N.I.F. – Filiala Teritorială de Îmbunătățiri Funciare Călărași, **contractul multiannual nr. 17.06.093 CL/14.06.2017 (actualizat prin act adițional nr.3/14.11.2019) pentru prestarea serviciilor de irigații**, care are ca obiect servicii de prelevare și transport al apei de la sursă la punctual de livrare.

Alimentarea cu apă a organizării de santier se va realiza din rețeaua de canale de aducțiune.

Apa potabilă va fi achiziționată din comerț în bidoane de plastic.

- *Evacuare ape uzate*

Prin lucrările de reabilitare și modernizare a stației de pompare SPP1 și SPP4 vor rezulta doar ape uzate menajere din organizarea de santier.

În zona amenajărilor de santier (fronturi de lucru) vor fi montate toalete ecologice pentru personalul care va realiza lucrările. Aceste toalete vor fi vidanțate periodic sau ori de câte ori este necesar, de către firma care le va pune la dispoziție

- *Evacuare ape pluviale*

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor SPP 1 și SPP4, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

Scurgerea apelor pluviale se va realiza prin rigole aferente căilor de comunicații spre canalele din zona stației de pompare.

Nu se considera necesara colectarea și pre-epurarea apelor pluviale deoarece in situatie normala de functionare incinta stației de pompare și punere sub presiune nu se contituie in surse de poluare cu hidrocarburi.

- *Alimentare cu energie electrica*

Alimentarea cu energie electrică a stației de pompare SPP 1 era asigurată prin branșament de 6 kV/JT, de la 2 transformatoare de 630 KVA 20/6 kV și 100 kVA (pentru servicii interne) amplasate în incinta stației de pompare dar care nu mai sunt funcționale. Prin prezentul proiect se va realiza și instalația de alimentare cu energie electrică, respectiv racordul la rețeaua LEA 20kV.

Puterea instalată a stației de pompare **SPP 1**, după retehnologizare este de aproximativ 340 kW. Prin proiectul propus se vor executa lucrări de refacere a branșamentului electric conform ATR (aviz tehnic de racordare) emis de operatorul rețelei de distribuție a energiei electrice din zonă.

Alimentarea cu energie electrică a stației de pompare SPP 4 era asigurată prin branșament de 6 kV/JT, de la 1 transformator de 630 KVA 20/0,4 kV amplasat în incinta stației de pompare dar care nu mai este funcțional. Prin prezentul proiect se va realiza și instalația de alimentare cu energie electrică, respectiv racordul la rețeaua LEA 20kV.

Puterea instalată a stației de pompare **SPP 4**, după retehnologizare este de aproximativ 270 kW. Prin proiectul propus se vor executa lucrări de refacere a branșamentului electric conform ATR (aviz tehnic de racordare) emis de operatorul rețelei de distribuție a energiei electrice din zonă.

Pentru furnizarea energiei electrice la locurile de consum, O.U.A.I. CĂLĂRAȘI RÂUL are încheiat cu furnizorul de energie electrică un contract multianual.

In perioada de executie a lucrărilor este necesară alimentarea cu energie electrică a organizarii de santier. Alimentare cu energie electrică a organizarii de santier se realizeaza prin conectare la rețeaua de distributie existenta in zona punctului de lucru.

Pentru asigurarea agentului termic in cadrul organizarii de santier se vor utiliza radiatoare electrice;

- *Alimentare cu carburant*

Pentru desfasurarea activitatilor și implicit functionarea utilajelor/mijloacelor de transport sunt necesari carburanti (motorina) pe toata perioada derularii lucrărilor de executie.

Alimentarea cu carburanti a utilajelor va fi efectuata cu cisterne auto, ori de cate ori va fi necesar.

Combustibilii auto necesari functionarii utilajelor și vehiculelor vor fi aprovizionati din statii de distributie a carburantilor, prin alimentare directa și prin transport la zona punctului de lucru cu o autocisterna.

III.12 Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției

La finalizarea lucrărilor de modernizare și reabilitare a plotului de irigații SPP 1 si a plotului de irigații SPP 4, constructorul are obligatia reconstrucției ecologice a terenurilor ocupate sau afectate.

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor SPP 1 și SPP4, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

Se vor impune măsuri de management corespunzător:

- utilajele și mijloacele de transport vor fi verificate periodic în ceea ce privește nivelul de monoxid de carbon și concentrațiile de emisii în gazele de esapament și vor fi puse în funcțiune numai după remedierea eventualelor defecțiuni;
- procesele tehnologice care produc praf vor fi reduse în perioadele cu vânt puternic, sau se va urmări o umectare mai intensă a suprafețelor;
- la sfârșitul săptămânii se va efectua curățarea fronturilor de lucru, eliminându-se toate deseurile.

Perimetrul stațiilor de pompare SPP 1 și SPP4 va fi plantat cu arbuști și se vor amenaja spații verzi.

Stația de pompare SPP 1 și SPP4, sunt amplasate la distanțe mai mari de 2-3 km față de cea mai apropiată așezare umană, localitatea Roșeti, iar natura lucrărilor de modernizare și reabilitare care se vor executa nu vor influența negativ factorii de mediu sau vor avea un efect negativ asupra cetățenilor care locuiesc în comuna Roșeti, județul Călărași

III.13 Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente

Pentru transportul materialelor principale se utilizează rețeaua de drumuri existente.

Pentru accesul la amplasamentul stației de pompare SPP 1 și SPP4, sunt utilizate drumurile existente. Locațiile au acces la drumurile de exploatare agricole care sunt limitrofe stațiilor.

III.14 Resursele naturale folosite în construcție și funcționare

Resursele naturale utilizate la reabilitarea și modernizarea plotului de irigații SPP1 și SPP4, sunt materiale pământoase (argile, nisipuri etc.), balast pentru fundație, piatră spartă, materiale lemnoase, etc.), apa.

Aceste produse de balastiera vor fi procurate de la cele mai apropiate unități specializate.

Transportul lor se va face în condiții de siguranță cu mașini speciale de mare tonaj. Materiale principale vor fi asigurate de către antreprenor conform legislației în vigoare și vor fi atestate și verificate.

Pentru execuția lucrării se vor utiliza materiale de construcție agrementate conform legislației naționale și standardelor armonizate cu legislația U.E., respectiv H.G. 766/96 și Legii 10/95.

În perioada de funcționare a investiției se vor folosi aceleași tipuri de materiale, necesare pentru întreținerea corespunzătoare a investiției.

Nu sunt previzionate efecte semnificative asupra factorilor de mediu ca urmare a realizării lucrărilor menționate.

III.15 Metode folosite în construcție/demolare

În vederea respectării principiilor dezvoltării durabile și, implicit, a protecției mediului în domeniul proiectării și realizării prezentei investiții, s-au avut în vedere soluții care să conducă la minimizarea afectării echilibrului ecologic.

Metodele ce vor fi folosite la realizarea lucrărilor de construcție sunt metodele uzuale pentru proiectele de infrastructură de irigații, care vor fi în conformitate cu cerințele tehnice și legale în vigoare, în conformitate cu caietele de sarcini care au stat la baza atribuirii lucrărilor de execuție.

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor SPP 1 și SPP4, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

Pentru realizarea în bune condiții a tuturor lucrărilor care fac obiectul prezentei investiții, executantul va desfășura următoarele activități:

- Studierea proiectului pe baza pieselor scrise și desenate din documentație, menționate în borderou, precum și a legislației, standardelor și instrucțiunilor tehnice de execuție la care se face trimitere, astfel încât la începerea execuției să poată fi clarificate toate lucrările ce urmează a fi executate;
- Va sesiza proiectantul în termen legal de eventualele neconcordanțe între elementele grafice și cifrice sau va prezenta obiecțiuni în vederea rezolvării și concilierii celor prezentate;
- După obținerea Autorizației de construire se va trece la trasarea lucrării și demararea lucrărilor de construire, conform tehnologiei de execuție propusă în proiectul de detaliu, care va respecta standardele și normativele în vigoare;
- În timpul execuției se va asigura aprovizionarea ritmică cu materialele și produsele cuprinse în proiect în cantitățile și sortimentele necesare;
- Va asigura forța de muncă și mijloacele de mecanizare necesare în concordanță cu graficul de execuție și cu termenele parțiale stabilite;
- Va respecta cu strictețe tehnologia și caracteristicile de lucru menționate în proiect (tipul materialului, diametre, caracteristici tehnice ale echipamentelor, montaj, etc.);
- Executantul lucrărilor este obligat să păstreze pe șantier, la punctul de lucru, pe toată durata de execuție și a probelor tehnologice, întreaga documentație pe baza căreia se execută lucrările respective, inclusiv dispozițiile de șantier date pe parcurs;
- După darea în exploatare a lucrărilor de modernizare și reabilitare a plotului de irigații SPP1 și SPP4, acestea vor fi întreținute (întreținerea echipamentelor de măsură, electropompelor, vanelor etc.) periodic în vederea bunei funcționări a acestora.

III.16 Planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară

Planul de execuție cuprinde următoarele faze:

Faza de construcție – În această fază se vor executa lucrările de modernizare a ploturilor de irigații SPP 1 și SPP4 constând în lucrări de construcții, instalații hidromecanice, instalații electrice, montajul echipamentelor și utilajelor.

Faza de punere în funcțiune - În această fază se vor executa probele și testarea echipamentelor și probele de presiune la rețelele de distribuție ale ploturilor de irigații SPP 1 și SPP4.

Faza de exploatare - În această fază se va opera ploturile de irigații SPP 1 și SPP4 conform **Regulamentelor de exploatare**, existente și se va realiza urmărirea comportării în exploatare a construcțiilor se face prin:

- urmărire curentă;
- urmărire specială.

Domeniul de aplicare al supravegherii curente a stării tehnice cuprinde toate obiectele de construcție aflate în evidența fondurilor fixe ale unităților ce aparțin de O.U.A.I. CĂLĂRAȘI RÂUL, județul Călărași.

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor SPP 1 și SPP4, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

GRAFICUL GENERAL DE REALIZARE A INVESTIȚIEI													
Nr. crt.	Denumirea obiectului/categorie de lucrări	Anul 1											
		luna											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Obiectul nr. 1 - Organizare de șantier												
	Plarforma balastata												
	Împrejmuire incinta organizare de santier												
2	Obiectul nr. 2 - Reabilitare stație de pompare și punere sub presiune SPP1												
	Terasamente - Sistematzare teren												
	Rezistență - Platforme tehnologice												
	Rezistență - Cămine de vane si debitmetru pe conducta de refulare												
	Arhitectură - Împrejmuire incinta stație de pompare SPP1												
	Instalații - Confecții și armături la stația de pompare SPP1												
	Instalații - Racorduri electrice exterioare la stația de pompare SPP1												
	Instalații - Instalatie iluminat si prize la stația de pompare SPP1												
	Instalații - Instalatii electrice de legare la pamant si paratrasnet												
	Instalații - Sistem de monitorizare si protectie la stația de pompare SPP1												
	Montaj utilaje hidromecanice la stația SPP1												
	Montaj echipamente si tablouri electrice noi in statia SPP1												
	Procurare - Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită motaj												
	Dotări												
3	Obiectul nr. 3 - Reabilitare stație de pompare și punere sub presiune SPP4												
	Terasamente - Sistematzare teren												
	Rezistență - Platforme tehnologice												
	Rezistență - Cămine de vane si debitmetru pe conducta de refulare												
	Arhitectură - Împrejmuire incinta stație de pompare SPP1												
	Instalații - Confecții și armături la stația de pompare SPP1												
	Instalații - Racorduri electrice exterioare la stația de pompare SPP1												
	Instalații - Instalatie iluminat si prize la stația de pompare SPP1												
	Instalații - Instalatii electrice de legare la pamant si paratrasnet												
	Instalații - Sistem de monitorizare si protectie la stația de pompare SPP1												
	Montaj utilaje hidromecanice la stația SPP1												
	Montaj echipamente si tablouri electrice noi in statia SPP1												
	Procurare - Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită motaj												
	Dotări												
4	Obiectul nr. 5 - Reabilitare rețea conducte aferente plotului de irigații SPP4 Gura Borcei Călărași Râul												
	Terasamente - Inlocuiri conducte												
	Terasamente - Reabilitare noduri hidrotehnice												
	Rezistență - Masive de ancoraj												
	Rezistență - Cămine de vane/debitmetru												
	Instalații - Inlocuiri conducte												
	Instalații - Reabilitare noduri hidrotehnice												
5	Obiectul nr. 5 - Probe tehnologice și teste												
	Probe tehnologice la ploturile de irigații												

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor SPP 1 și SPP4, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

III.17 Relația cu alte proiecte existente sau planificate

Nu este cazul.

III.18 Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare

Pentru aducerea ploturilor de irigații SPP 1 și SPP 4, aparținând O.U.A.I. CĂLĂRAȘI RĂUL, județul Călărași la o stare de funcționare corespunzătoare, cu consumuri de energie și de apă scăzute, în condiții de siguranță în exploatare, prin reducerea numărului de avarii și a timpilor de intervenție, se propun lucrări de modernizare și reabilitare a rețelei de distribuție aferente plotului SPP 4.

Lucrările de intervenție la obiectivul de investiție “REABILITAREA SI MODERNIZAREA INFRASTRUCTURII SECUNDARE DE IRIGATII A PLOTURILOR SPP 1 ȘI SPP 4, DIN AMENAJAREA HIDROTEHNICĂ CĂLĂRAȘI RĂUL” constau în înlocuirea conductelor rețelei de distribuție pe o lungime totală de **2.665** m din SPP 4, re tehnologizarea stațiilor de pompare SPP 1 și SPP 4.

Rețeaua interioară de distribuție a plotului SPP 4 este realizată din tuburi de azbociment și parțial din PEHD, va avea o lungime totală după remodelare de 3.529 m și este formată din:

- 2 de antene cu hidranți, vane de linie, dispozitive de protecție DAD

• Opțiunea 1

Înlocuirea tronsoanelor de conducte deteriorate cu conducte noi din PEHD PE 100 PN10 SDR 17 Dn 355 mm ÷ Dn 200 mm montate în paralel cu rețeaua existentă și racordate la aceasta prin by-pasuri de intrare/ieșire.

• Opțiunea 2

Înlocuirea tronsoanelor de conducte deteriorate cu conducte noi din PEHD PE 100 PN10 SDR 17 Dn 355 mm ÷ Dn 200 mm, cu dezafectarea rețelei existente și transportarea conductelor dezafectate în depozite special amenajate.

Analiza comparativă a celor două opțiuni este prezentată mai jos:

Criteriul analizat	Opțiunea 1	Opțiunea 2
tehnic	<p>Conductele din PEHD au caracteristici tehnice și funcționale superioare tuburilor Premo și din azbociment:</p> <ul style="list-style-type: none"> – durata de viață mai mare; – greutate specific mică; – manipulare, transport ușor – montare rapidă și ușoară; – etanșeitate total; – proprietăți mecanice superioare la solicitările din timpul transportului, montajului, transportului, depozitării; – rezistență superioară la coroziune; – rezistență superioară la abraziune; – rezistență superioară la uzură; – proprietăți hidraulice superioare datorită coeficientului de rugozitate foarte mic. 	<p>Conductele din PEHD au caracteristici tehnice și funcționale superioare tuburilor Premo și din azbociment:</p> <ul style="list-style-type: none"> – durata de viață mai mare; – greutate specific mică; – manipulare, transport ușor – montare rapidă și ușoară; – etanșeitate total; – proprietăți mecanice superioare la solicitările din timpul transportului, montajului, transportului, depozitării; – rezistență superioară la coroziune; – rezistență superioară la abraziune; – rezistență superioară la uzură; – proprietăți hidraulice superioare datorită coeficientului de rugozitate foarte mic.

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor SPP 1 și SPP4, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

	<p>Inlocuirea tronsoanelor de conductă deteriorate presupune următoarele operațiuni:</p> <ul style="list-style-type: none"> – săpatura mecanică și manuală; – împrăștiere și compactarea pământului pentru umplutură; – realizare pat de nisip de 10 cm pentru pozare conductelor din PEHD; – montare conducte PEHD, piese de imbinare, prin sudură cap la cap, controlul sudurilor; – probe de presiune parțiale. 	<p>Inlocuirea tronsoanelor de conductă deteriorate presupune următoarele operațiuni:</p> <ul style="list-style-type: none"> – săpatura mecanică și manuală; – împrăștiere și compactarea pământului pentru umplutură; – dezafectare conducte Premo și azbociment; – încărcarea mecanizată în mijloace auto a conductelor dezafectate; – transportul conductelor dezafectate pe cca. 5 km; – descărcarea și depozitarea conductelor Premo și azbociment dezafectate; – realizare pat de nisip de 10 cm pentru pozare conductelor din PEHD; – montare conducte PEHD, piese de imbinare, controlul sudurilor; – probe de presiune parțiale.
economic	Cheltuielile cu investiția de bază, conform devizului general – scenariul 1, sunt de: 4.779.007 lei	Cheltuielile cu investiția de bază, conform devizului general – scenariul 2, sunt de: 5.153.958 lei
financiar	<p>Costurile pentru realizarea investiției se încadrează în bugetul de 1.000.000 euro, cheltuieli eligibile, finanțate de A..F.I.R.</p> <p>Cheltuielile neeligibile, suportate din fonduri proprii ale O.U.A.I., aferente proiectului sunt de 4.062 euro.</p>	<p>Costurile pentru realizarea investiției nu se încadrează în bugetul de 1.000.000 euro, cheltuieli eligibile, finanțate de A..F.I.R.</p> <p>Cheltuielile neeligibile, suportate din fonduri proprii ale O.U.A.I., aferente proiectului vor fi de 80.766 euro.</p>
sustenabilitate	Proiectul dezvoltă a activitate sustenabilă conform analizei financiare realizate în cap. 5.6.c Analiza financiară; sustenabilitatea financiară.	Proiectul dezvoltă a activitate sustenabilă, dar sustenabilitatea financiară va influențată negativ de creșterea costurilor investiției și a costurilor operaționale (costuri de depozitare, pază etc.).
riscuri	În faza de exploatare a infrastructurii secundare de irigații a plotului, riscul legat de funcționalitatea rețelei de distribuție este unul important, determinat de timpii de intreruperi în furnizarea apei de irigații necesar lucrărilor de intervenții la avariile apărute. Prin reabilitarea și modernizarea rețelei acest risc este diminuat.	<p>În faza de exploatare a infrastructurii secundare de irigații a plotului, riscul legat de funcționalitatea rețelei de distribuție este unul important, determinat de timpii de intreruperi în furnizarea apei de irigații necesar lucrărilor de intervenții la avariile apărute. Prin reabilitarea și modernizarea rețelei acest risc este diminuat.</p> <p>Un factor de risc foarte important este cel legat de respectarea condițiilor de mediu, depozitarea conductelor dezafectate, în special a celor din azbociment, impune respectarea reglementărilor privind condițiile de depozitare a materialelor care conțin fibre de azbest. Azbestul este un mineral cristalizat fibros constituit din silicați de magneziu hidratați, calcare și alte substanțe alcaline.</p>

Din analiza opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor prezentată rezultă că opțiunea 1 privind lucrările de intervenție propuse pentru realizarea obiectivului de investiție “REABILITAREA SI MODERNIZAREA

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor SPP 1 și SPP4, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

INFRASTRUCTURII SECUNDARE DE IRIGATII A PLOTURILOR SPP 1 ȘI SPP 4, DIN AMENAJAREA HIDROTEHNICĂ CĂLĂRAȘI RÂUL” este opțiunea optima și este recomandată de proiectant, întrucât:

- Conductele din PEHD au caracteristici tehnice și funcționale superioare tuburilor Premo și din azbociment;
- Înlocuirea tronsoanelor de conductă deteriorate presupune doar operațiuni de terasamente și montare conducte PEHD, nu și dezafectarea tuburilor Premo și din azbociment;
- Costurile totale pentru realizarea investiției se încadrează în bugetul de 1.000.000 euro, cheltuieli eligibile, finanțate de A..F.I.R., cheltuielile neeligibile, suportate din fonduri proprii ale O.U.A.I., aferente proiectului fiind de numai 4.062 euro.
- Proiectul dezvoltă o activitate sustenabilă conform analizei financiare realizate în cap. 5.6.c Analiza financiară; sustenabilitatea financiară.
- Riscul legat de funcționalitatea rețelei de distribuție este diminuat, prin creșterea siguranței în exploatare, și reducerea numărului de avarii și a timpilor de intervenție;
- Este eliminat riscul impactului negativ asupra mediului generat de depozitarea conductelor dezafectate, în special a celor din azbociment.

III.19 Alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului

Alte activități care ar putea să apară ca urmare a proiectului de reabilitare și a infrastructurii de irigații la O.U.A.I. CĂLĂRAȘI RÂUL sunt în principal cele legate de dezvoltarea, modernizarea și adaptarea sectorului agricol, creșterea viabilității economice a fermelor, adaptarea la efectele schimbărilor climatice și protecția mediului.

III.20 Alte autorizații cerute pentru proiect

Conform certificatului de urbanism nr. 22/06.02.2019, s-au solicitat următoarele avize și acorduri:

1. Acord Agenția pentru Protecția Mediului Călărași;
2. Aviz amplasament alimentare cu energie electrică;
3. Aviz A.N.I.F Călărași;
4. Aviz A.N.A.R. – S.G.A. Călărași;
5. Aviz I.S.C. Călărași;

IV. Descrierea lucrărilor de demolare necesare

Nu sunt necesare lucrări de demolare.

Prin proiectul propus se vor realiza lucrări de intervenții la obiective existente, respectiv modernizarea și reabilitarea ploturilor de irigații SPP 1 și SPP4.

V. Descrierea amplasării proiectului

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor SPP 1 și SPP4, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

V.1. Localizarea proiectului

Terenurile pe care sunt amplasate stațiile de pompare și rețelele de distribuție aferente plotului de irigații 1 Gura Borcei Călărași Râul și plotului de irigații 4 Gura Borcei Călărași Râul sunt situate în extravilanul comunelor Roseți și Modelu, județul Călărași.

Plotul de irigații 1 Gura Borcei Călărași Râul, deservit de stația de punere sub presiune SPP 1 Gura Borcei Călărași Râul are:

- suprafața brută: 390 ha;
- suprafața netă: 390 ha.

Suprafața de 390 ha a **plotului de irigații 1 Gura Borcei Călărași Râul**, este situată în extravilanul U.A.T. Roseți.

Suprafețele pe care sunt amplasate lucrările proiectate au următoarele vecinătăți:

- la N: Brațul Borcea al fluviului Dunărea;
- la S: plotul de irigații 2 Gura Borcei Călărași Râul – O.U.A.I. CĂLĂRAȘI RÂUL;
- la E: canalul de aducțiune CA I
- la V: plotul de irigații 2 Gura Borcei Călărași Râul – O.U.A.I. CĂLĂRAȘI RÂUL.

Plotul de irigații 4 Gura Borcei Călărași Râul, deservit de stația de punere sub presiune SPP 4 Gura Borcei Călărași Râul are:

- suprafața brută: 289 ha;
- suprafața netă: 289 ha.

Suprafața de 289 ha a **plotului de irigații 1 Gura Borcei Călărași Râul**, este situată după cum urmează:

- 16,7 ha în extravilanul U.A.T. Modelu;
- 272,3 ha în extravilanul U.A.T. Roseți.

Suprafețele pe care sunt amplasate lucrările proiectate au următoarele vecinătăți:

- la N: plotul de irigații 5 Gura Borcei Călărași Râul – O.U.A.I. CĂLĂRAȘI RÂUL;
- la S: fluviului Dunărea;
- la E: plotul de irigații 3 Gura Borcei Călărași Râul – O.U.A.I. CĂLĂRAȘI RÂUL;
- la V: plotul de irigații 5 Gura Borcei Călărași Râul – O.U.A.I. CĂLĂRAȘI RÂUL.

V.2. Distanța față de granițe (proiecte care cad sub incidența Convenției adoptată la Espoo, ratificată prin Legea nr. 22/2001)

Granița cea mai apropiată este cea cu Bulgaria, în punctul de trecere al Dunării, situat la peste 15 km.

Proiectul nu se supune prevederilor menționate în **Convenția privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991**, ratificată prin Legea nr. 22/2001, cu completările ulterioare.

Obiectivele proiectului propus nu sunt incluse în *Lista activităților - Anexa nr. I, la Convenția privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991 ratificată prin Legea nr. 22/2001.*

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor SPP 1 și SPP4, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

V.3. Localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural și patrimoniul arheologic

Plotul de irigații SPP 1 și 4 este amplasat în extaravilanul comunei Roseți, județul Călărași, perimetrul studiat nu se suprapune și nu este în vecinătatea unor situri arheologice și/sau obiective de patrimoniu cultural, conform :

- **Listei monumentelor istorice, actualizată**, aprobată prin Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. **2.314/2004**, cu modificările ulterioare
- **Repertoriului arheologic național** prevăzut de Ordonanța Guvernului nr. **43/2000** privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare

V.4. Informații privind caracteristicile fizice ale mediului

- **Tectonica regiunii și seismicitatea**

Geomorfologic, perimetrul studiat se încadrează în Lunca Dunării, Balta Borcea (Balta Ialomiței), compartimentul Balta Roseți.

Balta Borcea începe de la Sud de Călărași, unde se desprinde brațul Borcea, care urmează apoi malul stâng. La Nord-Est de lacul Oltina din Dobrogea, din Dunăre se desprinde brațul Râul, ce se unește cu brațul Borcea la localitatea Unirea; acest braț tinde să devină principal, inclusiv în ceea ce privește navigația. Aspectul general al bălții este acela de brațe cu grinduri înalte pe margini, ce închid depresiuni centrale mari, divizate în cuvete mai mici. Grindurile principale sunt în lungul brațelor Dunărea, Borcea și Râul.

În interiorul albiei minore a Dunării apar ostroave mari, ce tind să se lipească de grind sau să se unească între ele dând insule alungite și mai înalte.

Alteori grindurile se lătesc mult prin acumulări directe, ca de exemplu, la sud de Jegălia (după confluența brațului Râul cu Borcea) unde atinge până la 4 km.

Conform hartilor anexe la normativul P100-1/2013, perimetrul cercetat se încadrează în zona cu valoarea de varf a accelerației terenului pentru proiectare, pentru cutremure având intervalul mediu de recurență IMR = 225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani, este de, $a_g = 0,25$ g, iar perioada de control (colț) a spectrului de răspuns $T_c = 0,7$ sec.

- **Date climatice**

Perimetrul cercetat se încadrează în zona climatului temperat-continental cu specific de câmpie, și influențe mediteraneene.

Regimul climatic general este caracterizat prin veri foarte calde și uscate, cu precipitații cu caracter torențial la începutul verii, iar iernile geroase, marcate de viscole puternice.

În general clima este specifică câmpiei sudice și se caracterizează printr-un potențial caloric ridicat, amplitudini mari ale temperaturii aerului, cantități reduse de precipitații și adeseori în regim torențial vara, precum și frecvente perioade de seceta.

Temperatura aerului:

- Temperatura medie anuală este de 11,5 °C;
- Temperatura medie în luna cea mai caldă (iulie) este de +23 °C;
- Temperatura medie în luna cea mai rece (ianuarie) este de – 3 °C;
- Temperatura minimă absolută a fost de – 30 °C;

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor SPP 1 și SPP4, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

- Temperatura maximă absolută a fost de +41,5 °C.

Radiatia solara globala este in medie de 125 Kcal/cm². Durata de stralucire a soarelui este intre 2200-2300 ore/an.

Media anuala a precipitatiilor este de 400-500 mm din care cca. 45% cad in perioada 1 aprilie – 30 septembrie.

Adâncimea maximă de îngheț a zonei investigate este, conform STAS 6054-77, de 80-90 cm.

Plotul de irigații SPP 1 și SPP4 este amplasat în arealul Balta Roșeți, în extravilanul comunei Roseti, județul Călărași, areal care conform hărților zonelor de risc de secetă și a celor cu risc de exedent de precipitații se încadrează astfel:

- zonă cu **climat semiumed**, având indicele de ariditate De Martonne calculat din cantități medii multianuale de precipitații și valori medii multianuale de temperatura (1961-2010), $IDM = 21,31491755$;
- zonă cu **climat semiarid**, având indicele de ariditate UNEP cu valori $0,31 \leq R \leq 0,50$, calculat din cantități medii multianuale de precipitații și evapotranspirație.

Din punct de vedere al valorilor indicatorilor de vulnerabilitate la inundații, perimetrul studiat situat în spațiu hidrografic Dunăre, se încadrează astfel:

- **clasa III – vulnerabilitate moderată** – suprafețele medii anuale inundate reprezintă între 0,21 și 1,1% din suprafața totală a bazinului hidrografic, respectiv între 0,33 și 1,60% din suprafața arabilă; numărul mediu anual al locuințelor distruse ca urmare a inundațiilor se situează între 23 și 136 locuințe distruse la 1000 hectare inundate; numărul mediu anual al evenimentelor care provoacă inundații se situează între 0,45 și 1,19 evenimente/an;

În vederea adaptării la efectele schimbărilor climatice și pentru protecția mediului și din motive de competitivitate, este necesară modernizarea instalațiilor de irigații, care să asigure utilizarea eficientă a apei, prin folosirea de tehnologii noi care să conducă la o reducere reală a consumului de apă la nivelul investiției, precum și pentru a se reduce presiunea asupra corpurilor de apă de suprafață.

V.5. Folosițele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament cât și pe zonele adiacente acestuia

Plotul de irigații SPP1

Suprafața de teren a plotului de irigații SPP1 are următoarele date tehnice:

- Suprafața brută amenajată a plotului de irigații SPP1: $S_b = 390$ ha.
- Suprafața netă amenajată a plotului de irigații SPP1: $S_n = 390$ ha.
- Suprafața totală a incintei stației de pompare SPP1 $S_t = 1101$ mp
- Suprafața construită a stației de pompare SPP1: $S_c = 138$ mp
- Suprafața desfasurată a stației de pompare SPP1: $S_d = 138$ mp

Plotul de irigații SPP4

Suprafața de teren a plotului de irigații SPP4 are următoarele date tehnice:

- Suprafața brută amenajată a plotului de irigații SPP4: $S_b = 289$ ha.
- Suprafața netă amenajată a plotului de irigații SPP4: $S_n = 289$ ha.
- Suprafața totală a incintei stației de pompare SPP4 $S_t = 290$ mp
- Suprafața construită a stației de pompare SPP4: $S_c = 110$ mp
- Suprafața desfasurată a stației de pompare SPP4: $S_d = 110$ mp

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor SPP 1 și SPP4, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

Suprafața totală de teren ocupată de lucrările de intervenție propuse la stația de pompare și punere sub presiune și la rețeaua de distribuție va fi de aproximativ 6801 mp, pe perioada lucrărilor de execuție:

- 1101 mp în incinta stației de pompare SPP 1, din care suprafața construită $S_c=145$ mp, teren situat pe teritoriul U.A.T. Roseți;
- 290 mp în incinta stației de pompare, SPP 4, din care suprafața construită $S_c=115$ mp, teren situat pe teritoriul U.A.T. Roseți;
- 5410 mp pentru reabilitarea tronsoanelor conductelor de distribuție prin înlocuirea tronsoanelor avariate cu conducte noi din PEHD, înlocuirea hidranților pe antene și refacerea nodurilor hidrotehnice, în plotul de irigații SPP 4, teren situat pe teritoriul U.A.T. Roseți.

La finalizarea lucrărilor vor fi efectuate toate lucrările pentru refacerea zonei ocupate și redarea funcționalității inițiale a suprafețelor afectate sau ocupate temporar.

Organizarea de șantier

Pe perioada lucrărilor de execuție organizarea de șantier va ocupa temporar o suprafață totală de aproximativ 500 mp, pusă la dispoziție de O.U.A.I. CĂLĂRAȘI RĂUL. La finalizarea lucrărilor vor fi efectuate toate lucrările pentru refacerea zonei ocupate și redarea funcționalității inițiale a suprafețelor afectate sau ocupate temporar.

V.6. Politici de zonare și de folosire a terenului

Regimul juridic

Terenurile pe care sunt amplasate stația de pompare de punere sub presiune SPP1 și rețeaua de conducte de distribuție aferentă plotului de irigații SPP1, sunt situate în extravilanul comunei Roseți, județul Călărași.

Terenurile pe care sunt amplasate stația de pompare de punere sub presiune SPP4 și rețeaua de conducte de distribuție aferentă plotului de irigații SPP4, sunt situate în extravilanul comunei Roseți, județul Călărași.

O.U.A.I. Călărași Râul, cu sediul în comuna Roseți, județul Călărași, este înființată în conformitate cu Ordinul 240/31.08.2011 al M.A.D.R. și legea Îmbunătățirilor Funciare nr. 138/2004, republicată, cu modificările și completările ulterioare și este înregistrată în Registrul Național al Organizațiilor de Îmbunătățiri Funciare (RNOIF) la nr. 469/31.08.2011.

O.U.A.I. CĂLĂRAȘI RĂUL, deține dreptul de proprietate/folosință asupra bunurilor din infrastructura secundară de irigații aflate pe teritoriul organizației, după cum urmează:

1. deține drept de proprietate asupra infrastructurii secundare de irigații în baza *Protocolului de transmitere fără plată a infrastructurii de îmbunătățiri funciare aparținând domeniului privat al statului aflată în administrarea Agenției Naționale de Îmbunătățiri Funciare, în proprietatea O.U.A.I. Călărași Râul, județul Călărași, încheiat în data de 25.06.2012.*
2. proprietatea asupra terenurilor aferente SPP 1, SPP 2, SPP 3, SPP 4 și SPP 5 în baza *Protocolului privind predarea/preluarea unor bunuri din infrastructura secundară de irigații aparținând domeniului privat al statului, aflată în administrarea Agenției Naționale de Îmbunătățiri Funciare, în proprietatea O.U.A.I. Călărași Râul, județul Călărași, încheiat la data de 01.04.2019. (anexa 6 la Ord. M.A.D.R. nr. 292/07.05.2019)*

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor SPP 1 și SPP4, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

Regimul economic

Conform Certificatului de urbanism nr. 22/06.02.2019 terenul pe care se vor desfășura lucrările propuse prin prezentul proiect are categoria de folosință: **teren agricol**.

Destinația conform P.U.G. aprobat este: **teren agricol**.

Regimul tehnic

Conform avizelor și acordurilor recomandate prin certificatul de urbanism obiectivul de investiție nu se află în zona protejată sau interzisă.

Se vor respecta planurile de execuție și organizare internă. Se are în vedere, în primul rând, reducerea la minim a posibilității afectării de noi terenuri. Aceasta implică:

- economisirea rezervelor, prin dimensionarea lucrărilor strict la nivelul asigurării planului de execuție a proiectului;
- dirijarea și concentrarea activității în perimetrul vizat;
- evitarea blocării unor resurse, ce urmează a fi puse ulterior în exploatare, sub haldele de sol decopertat;

V.7. Areale sensibile

În zona de proiect nu au fost identificate zone umede de importanță națională, zone cu potențial de alunecare sau zone de protecție sanitară.

Zone sensibile sunt reprezentate de:

- **ariile naturale protejate**

Obiectivul de investiție nu se află în zona de protecție a siturilor Natura 2000: situl ROSPA 0012 Bratul Borcea, ROSPA 0039 Dunare - Ostroave și situl ROSCI 0022 Canaralele Dunării.

Lucrările de modernizare se vor desfășura în amplasamentul actual al ploturilor de irigații SPP 1 și SPP4 Gura Borcei Calarasi Raul, în incinta stației de pompare și pe traseul conductelor de distribuție a apei existente.

Activitățile care vor avea loc în vecinătatea siturilor situl ROSPA 0012 Bratul Borcea, ROSPA 0039 Dunare - Ostroave și situl ROSCI 0022 Canaralele Dunării, nu vor afecta în mod semnificativ ariile naturale protejate, fiind lucrări de reabilitare a infrastructurii secundare de irigații existentă.

Activitățile care vor avea loc în perimetrul proiectului nu vor afecta ariile naturale protejate.

- **zonele locuite**

Stațiile de pompare și punere sub presiune SPP1 și SPP4 sunt amplasate la distanțe mai mari de 3 km față de cea mai apropiată așezare umană, comuna Roseti, iar natura lucrărilor de modernizare și reabilitare care se vor executa nu vor influența negativ factorii de mediu sau vor avea un efect negativ asupra cetățenilor care locuiesc în comuna Roseti din județul Călărași.

- **cursurile de apă**

Lucrările de reabilitare și modernizare a ploturilor de irigații SPP 1 și SPP4 nu traversează cursuri de apă/canale.

Proiectul intră sub incidența **art. 48** din **Legea apelor nr. 107/1996**, (cu modificările și completările ulterioare).

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor SPP 1 și SPP4, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

Proiectul propus se încadrează la **art. 54, alin.1, lit. a)** din **Legea apelor nr. 107/1996**, (cu modificările și completările ulterioare): „*lucrări de dezvoltare, modernizare sau re tehnologizare a unor procese tehnologice sau a unor instalații existente, chiar dacă prin realizarea acestora nu se modifică parametrii cantitativi și calitativi finali ai folosinței de apă, înscriși în autorizația de gospodărire a apelor, pe baza căreia utilizatorul respectiv a funcționat înainte de începerea execuției unor astfel de lucrări.*”

O.U.A.I. CĂLĂRAȘI RÂUL a solicitat la A.N.A.R. – S.G.A. Călărași emiterea **Avizului de gospodărire a apelor** pentru obiectivul de investiție „*Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor SPP 1 și SPP4, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul*”

- **zone impadurite**

Pentru realizarea proiectului nu sunt necesare lucrari de defrisare și scoatere din circuitul forestier a unor suprafețe teren.

În timpul desfășurării și realizării lucrărilor pentru realizarea obiectivelor investiției, terenurile urmează să fie ocupate în mod definitiv și/sau temporar.

V.8. Coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului

Conform certificatului de urbanism nr. 22/06.02.2019 lucrările de modernizare se vor desfășura în incinta împrejmuită a stației de pompare și pe traseul conductelor existente.

Coordonatele Stereo 70, ale punctelor care delimitează limitele plotului de irigații SPP 1 Gura Borcei Călărași Râul sunt:

1	x=696638	y=303217
2	x=698346	y=304355
3	x=698406	y=300838
4	x=698234	y=300179

Coordonatele Stereo 70, ale punctelor care delimitează plotul de irigații 4 Gura Borcei Călărași Râul sunt:

1	x=694015	y=299090
2	x=694477	y=299570
3	x=694676	y=300184
4	x=695329	y=298592
5	x=695585	y=296179
6	x=694771	y=296134
7	x=694535	y=299158

V.9. Detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare

Studierea mai multor variante și soluții de amplasament pentru lucrări nu a fost posibilă dat fiind caracterul și amplasamentul lucrărilor solicitate prin tema de proiectare: lucrări de intervenție pentru reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații din ploturile SPP1 și SPP4 din amenajarea hidroameliorativă „Călărași Râul”.

VI. Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului, în limita informațiilor disponibile

Evaluarea impactului potențial asupra mediului ca urmare a implementării proiectului propus s-a realizat atât în faza de construcție cât și în faza de exploatare.

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor SPP 1 și SPP4, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

Lucrarile privind implementarea proiectului „*Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor SPP 1 și SPP4, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul*”, nu conduc la un impact semnificativ asupra mediului, fiind lucrări de reabilitarea a infrastructurii secundare de irigații existentă.

VI.1 Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu:

VI.1.1. Protecția calității apelor

Perioada de construcție

În perioada de execuție singura sursă de poluare pentru ape sunt utilajele terasiere. Respectarea tehnologiilor de lucru și întreținerea tehnică corespunzătoare a utilajelor reduce la minimum impactul asupra calității apelor.

Principalele surse potențiale de poluare a apei în timpul execuției lucrărilor sunt următoarele:

- excavarea pământului;
- manevrarea materialelor de construcție;
- circulația vehiculelor care vor transporta materiale de construcție și muncitorii;
- traficul utilajelor de construcție;
- amplasamentul ales pentru organizarea de șantier.

Lucrarile de excavatii pot determina poluarea apelor de suprafață cu particule de dimensiuni mici. Manipularea materialelor de construcție determină emisii specifice de anumiți compuși chimici care, prin intermediul apelor pluviale, vor ajunge și în albia apelor din zonă. Accidental este posibil ca unele produse precum carburanții sau uleiurile, sau alte produse folosite în construcții în faza lichidă să se scurgă din recipientele de depozitare.

Traficul vehiculelor grele va genera emisii ale unor poluanți gazoși (NO_x, CO, SO_x, compuși din hidrocarburi, particule în suspensie etc.). În același timp, vor rezulta particule din frecarea dintre suprafața drumului și a roților vehiculelor. Toate acestea vor fi spalate de precipitații și depozitate pe sol, în apa subterană sau în corpurile de apă de suprafață.

În același timp activitățile de tip șantier, depozitele intermediare (vrac) de materiale de construcție (în special pulverulente) sunt spalate de apele pluviale, particulele fine fiind antrenate către terenurile adiacente, iar o parte din ele pot ajunge în cursurile de apă datorită morfologiei locale a terenului care are o influență deosebită în disiparea poluanților în zonă. Zonele de depozitare a materialelor de granulație fină se vor îngrădi și acoperi. *În cazul depozitelor temporare/permanente de materiale, care pot fi spalate de apele pluviale, se recomandă amenajarea platformelor de depozitare cu santuri perimetrice de gardă. Aceste santuri vor fi curățate periodic pentru a se evita colmatarea lor.*

Se apreciază că emisiile de substanțe poluante (provenite de la traficul rutier specific șantierului, de la manipularea și punerea în opera a materialelor) care ar putea ajunge direct sau indirect în apele de suprafață sau subterane nu sunt în cantități importante și nu modifică încadrarea în categorii de calitate a apei.

Cantitățile de poluanți care vor ajunge în mod obișnuit în perioada de execuție în cursurile de apă nu vor afecta ecosistemele acvatice sau folosințele de apă. Numai prin deversarea accidentală a unor cantități mari de combustibili, uleiuri sau materiale de construcție s-ar putea produce daune mediului acvatic.

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor SPP 1 și SPP4, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

Se impune ca intretinerea utilajelor (spalarea lor, efectuarea de reparatii, schimburile de piese, de uleiuri, alimentarea cu carburanti etc.) numai in locurile special amenajate (pe platforme de beton, prevazute cu decantoare pentru retinerea pierderilor).

Pentru apele uzate care vor rezulta de la organizările de santier se va impune respectarea limitelor de incarcare cu poluanti a apelor uzate evacuate in resursele de apa stabilite conform NTPA – 001.

Lucrarile de constructii nu sunt extrem de vaste. In masura in care se respecta in totalitate masurile de protectie a mediului, ele nu pot provoca un impact semnificativ asupra mediului.

Perioada de exploatare

In conditii normale de exploatare nu exista evenimente care sa produca un impact asupra corpurilor de apă subterană sau de suprafață.

In periada de exploatare nu exista surse de poluare pentru ape.

VI.1.2. Protecția aerului

Perioada de constructie

Lucrarile de executie propuse pentru reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor SPP 1 si SPP4, includ operatii care se constituie in surse poluare a aerului. Principalele surse de poluare a aerului sunt:

- lucrarile de terasamente;
- utilajele in faza de executie.

Poluantii generati de aceste surse sunt: praf, pulberi, gaze de esapament.

Surse aferente lucrărilor de terasamente

Sursele de emisie a poluantilor atmosferici specifice obiectivului studiat sunt surse libere la sol temporare, cu un regim maxim de 8 ore/zi in perioadele de executie a lucrărilor.

Principala arie de emisie a poluantilor in atmosfera, specifica realizarii lucrărilor, este amplasamentul strazilor pe care se extinde rețeaua de canalizare ape uzate menajere.

Operatiunile de manevrare a pământurilor, care se constituie in surse de impurificare a atmosferei, sunt reprezentate de:

- Sapaturi pentru decoperta stratului vegetal, executarea santurilor necesare pozarii conductelor de distributie, executarea sapaturilor pentru pozarea caminelor de vane, caminelor de vizitare.
- Umpluturi pentru depunerea, imprastierea stratului drenant din ballast, aplicarea stratului de nisip și de piatra sparta
- Eroziune eoliana.

Poluantii atmosferici caracteristici lucrărilor de terasamente sunt particulele de provenienta naturala (praf terestru) emise in timpul manevrării pământului și prin eroziunea eoliana de pe solul descoperit.

Aceste surse de praf sunt insotite de surse de emisie a poluantilor specifici motoarelor cu ardere interna, reprezentate de motoarele utilajelor care executa operatiile respective.

O alta sursa de poluanti specifici motoarelor cu ardere interna este reprezentata de traficul auto de lucru (autovehiculele care transporta materiale și produse necesare constructiei și utilaje).

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor SPP 1 și SPP4, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

Utilajele, indiferent de tipul lor, funcționează cu motoare Diesel, gazele de esapament evacuate în atmosfera conținând întregul complex de poluanți specifici arderii interne a motorinei: oxizi de azot (NO_x), compuși organici volatili nonmetanici (COV_{nm}), metan (CH₄), oxizi de carbon (CO, CO₂), amoniac (NH₃), particule cu metale grele (Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn), hidrocarburi policiclice (HAP), bioxid de sulf (SO₂).

Complexul de poluanți organici și anorganici emiși în atmosfera prin gazele de esapament conține substanțe cu diferite grade de toxicitate. Se remarcă astfel prezenta, pe lângă poluanții comuni (NO_x, SO₂, CO, particule), a unor substanțe cu potențial cancerigen evidențiat prin studii epidemiologice efectuate sub egida Organizației Mondiale a Sănătății și anume: cadmiul, nichelul, cromul și hidrocarburile aromatice policiclice (HAP).

Se remarcă, de asemenea, prezenta protoxidului de azot (N₂O) și a metanului care, împreună cu CO, au efecte la scară globală asupra mediului, fiind gaze cu efect de seră.

Este evident faptul că emisiile de poluanți scad cu cât performanțele motorului sunt mai avansate, tendința în lume fiind fabricarea de motoare cu consumuri cât mai mici pe unitatea de putere și cu un control cât mai restrictiv al emisiilor.

Caracteristicile surselor și geometria obiectivului înscriu amplasamentul, în ansamblu, în categoria surselor liniare.

Se menționează că emisiile de poluanți atmosferici corespunzătoare activităților aferente lucrării sunt intermitente.

Pentru a micșora impactul asupra calității atmosferei în perioada de construcție pentru tronșoanele de canalizare analizate, și pentru a nu depăși valorile limită pentru PM₁₀, pe termen scurt se iau măsuri de reducere a proceselor tehnologice care produc mult praf cum este cazul umpluturilor de pământ, în perioadele cu vânt puternic.

Perioada de exploatare

În perioada de exploatare a infrastructurii de irigații rezultate din implementarea proiectului nu există surse de poluare a aerului.

Nu este necesară construirea de instalații pentru reținerea și dispersia poluanților. Utilajele care vor fi utilizate, atât în faza de execuție, cât și în faza de întreținere vor respecta normele de poluare impuse și se vor afla în perfectă stare de funcționare.

VI.1.3. Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

Perioada de construcție

Principalele surse de poluare sunt utilajele de execuție. Este influențată strict zona de lucru și pe timp limitat. Nu sunt necesare amenajări și dotări pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor.

Perioada de exploatare

Nu sunt alți factori generatori de zgomot și/sau vibrații în perioada de funcționare a obiectivului. Apreciem că nu sunt necesare măsuri suplimentare de reducere a nivelului de zgomot.

VI.1.4. Protecția împotriva radiațiilor

Proiectul propus nu va folosi și nu va produce materiale radioactive.

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor SPP 1 și SPP4, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

VI.1.5. Protecția solului și subsolului

Perioada de construcție

Principalele surse de poluare în situația analizată sunt:

- Tehnologia de exploatare;
- Utilajele de exploatare;
- Activitatea umană.

Poluanții generați și care pot avea impact asupra solului și subsolului

- Scurgeri de uleiuri și combustibili pe sol
- Deseuri menajere depozitate necorespunzător.

Principalul impact asupra solului în perioada de execuție este consecința ocupării terenurilor. Deși se produce o ocupare temporară pentru organizarea de șantier, zone de depozitare intermediară materiale inerte (de ex. sol vegetal) etc, impactul este considerat unul redus, reconstrucția ecologică a zonelor ocupate fiind obligatorie.

Impactul produs asupra solului de cumulum de activități desfășurate în perioada de execuție poate fi important în condițiile în care toate suprafețele ocupate vor induce modificări structurale în profilul de sol.

În incinta organizărilor de șantier trebuie să se asigure scurgerea apelor meteorice, care spală o suprafață mare, pe care pot exista diverse substanțe de la eventualele pierderi, pentru a nu se forma bălți, care în timp se pot infiltra în subteran, poluând solul și stratul freatic.

Pentru perioada de execuție constructorul are obligația de a realiza toate măsurile de protecție a mediului pentru obiectivele poluatoare sau potențial poluatoare (bazele de producție, depozitele de materiale, organizările de șantier, etc).

Constructorul are de asemenea obligația reconstrucției ecologice a terenurilor ocupate sau afectate. În acest sens o atenție specială se va acorda zonelor ocupate temporar pentru realizarea lucrărilor prin limitarea la minimumul necesar a suprafeței ocupate.

Solul vegetal care va fi excavat va fi depozitat într-un depozit special astfel încât, la terminarea lucrărilor, să asigure materialul de refacere a structurii vegetale a solului.

Respectarea prevederilor menționate și monitorizarea din punct de vedere al protecției mediului constituie obligația factorilor implicați pentru limitarea efectelor adverse asupra solului și subsolului în perioada execuției obiectivului.

Perioada de exploatare

După punerea în exploatare a infrastructurii secundare de irigații a ploturilor SPP 1 și SPP4 reabilite nu sunt necesare amenajări speciale pentru protecția solului și subsolului. Această apreciere are în vedere faptul că lucrările de reabilitare a infrastructurii de irigații, asigură reducerea poluării terenurilor adiacente lucrării.

Trebuie ca toate utilajele și mașinile în lucru să fie în stare tehnică bună de funcționare.

Se apreciază că nu pot interveni schimbări în calitatea și structura solului și subsolului, decât în cazul unor deversări accidentale semnificative și a neintervenției la timp a celor abilitați.

Pentru protecția calității apelor subterane și a solului, O.U.A.I. CĂLĂRAȘI RÂUL, administrator al infrastructurii de irigații secundare reabilitată și modernizată are următoarele obligații:

- promovarea unui program de educație, conștientizare a utilizatorilor de apă pentru menținerea unui mediu curat și protecția acestuia;

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor SPP 1 și SPP4, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

- organizarea unui sistem de control prin care sa poata fi asigurata monitorizarea in timp real a intregului sistem de irigații, avand posibilitatea primirii de alarme pe telefonul mobil imediat ce o avarie a aparut in sistemul distribuție a apei de irigații, indiferent de locul in care aceasta s-a produs;
- dotarea echipelor de interventie cu mijloacele necesare remedierii oricaror degradari fizice, ce apar in perimetrul sistemului de irigații ca urmare a accidentelor;

VI.1.6. Protecția ecosistemelor terestre și acvatice

Lucrarile pentru reabilitarea și modernizare stației de pompare și punere sub presiune SPP 1 si SPP4 și a rețelelor de conducte de transport apă brută pentru irigații nu se vor desfasura in zona de protecție a siturilor Natura 2000

Plotul de irigații SPP 1 Gura Borcei Călărași Râul si SPP 4 Gura Borcei Călărași Râul este situat în vecinătatea siturilor Natura 2000: ROSPA 0012 Bratul Borcea, ROSPA 0039 Dunare – Ostroave, ROSCI 0022 Canaralele Dunarii

Lucrările se vor desfășura în amplasamentul actual al plotului de irigații SPP 1 si SPP4 Gura Borcei Călărași Râul, în incinta stației de pompare și pe traseul conductelor de distribuție a apei existente, fiind lucrări de reabilitarea a infrastructurii secundare de irigații existentă.

Activitățile care vor avea loc în perimetrul proiectului nu vor afecta ariile naturale protejate.

Perioada de constructie

Principalele surse de impact asupra faunei și florei *in perioada de executie* sunt:

- emisiile in atmosfera, zgomotul și vibratiile provenite de la functionarea utilajelor necesare punerii in opera a lucrărilor, de la vehiculele care asigura transportul materialelor și personalului;
- ocuparea temporara/definitiva de terenuri;
- depozitarea necontrolata a deseurilor;
- managementul necorespunzator al apelor uzate provenite din santier.

Lucrarile din cadrul proiectului propus nu se desfasoara in zone naturale protejate și nu implica defrisare de specii protejate de arbori/arbusti.

In cazul studiat infrastructura la care se fac lucrări de intervenție exista și deci lucrarile nu intervin in organizarea spatiala a speciilor.

Avand in vedere ca lucrarile se vor desfasura in actuala ampriza, nu va fi nevoie de efectuarea de defrisari. Pe suprafete mici, sunt potentiale pierderi ecologice prin denudare si/sau eliminarea vegetatiei suport. Avand in vedere scara lucrărilor preconizate, astfel de modificari se manifesta pe arii restranse, iar fenomenul respectiv este reversibil, echilibrul dinamic natural restabilindu-se relativ in scurt timp.

Se apreciaza ca o mare parte a perimetrului analizat corespunde, in prezent, unor ecosisteme antropizate, acestea nu vor fi afectate semnificativ.

Se considera necesara monitorizarea lucrărilor desfasurate, in vederea impunerii unei conduite corespunzatoare in principal in gestiunea deseurilor, dar și a managementului lucrărilor in general.

Prin respectarea masurilor de prevenire, in componenta structurala a florei și vegetatiei din zona protejata nu vor aparea modificari semnificative fata de starea actuala a acestor componente.

In concluzie:

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor SPP 1 și SPP4, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

- lucrările de construcții nu vor conduce la procese de fragmentare a habitatelor și/sau de pierderi de populații vegetale și animale;
- modificările structurale ale componentei biotice în perimetrele supuse unor eventuale denudări, vor avea caracter reversibil în scurt timp;
- impactul lucrărilor trebuie apreciat ținându-se cont și de potențialul adaptiv al ecosistemelor la acțiunea unor presiuni antropice preexistente precum: lucrări similare de reparații și întreținere a infrastructurii de apă-canal și transport rutier.

Amplasamentul organizării de șantier va fi astfel stabilit încât să nu aducă prejudicii asupra mediului natural, evitându-se areale protejate și cursurile de apă. Se vor lua măsuri privind managementul corespunzător al deșeurilor și al apelor uzate menajere provenite din activitatea de șantier. Traficul de șantier și funcționarea utilajelor se limitează la traseele și programul de lucru specificat. La finalizarea lucrărilor de execuție se va avea în vedere realizarea de lucrări de ecologizare a suprafețelor ocupate temporar și aducerea acestora la folosințele inițiale.

Măsurile de atenuare pentru această componentă pot fi următoarele:

- prevenirea deteriorării suprafețelor învecinate pentru a se evita pierderea de vegetație;
- controlul nivelului emisiilor de praf;
- controlul evacuării carburanților și a altor materii volatile și/sau periculoase;
- prevenirea modificării sistemelor de scurgere;
- prevenirea compactării solului în zonele destinate depozitării materialelor și utilajelor;
- refacerea vegetației imediat după încheierea lucrărilor.

VI.1.7. Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public

Perioada de construcție

Asupra așezărilor umane nu va exista un impact negativ, în timpul fazei de construcție, întrucât amplasamentul plotului de irigații reabilitate sunt situate la cca. 3-4 km de localitatea cea mai apropiată, comuna Roșeti.

Perioada de exploatare

Nivelul de poluare generat de exploatarea infrastructurii de irigații reabilitate și modernizate va fi nesemnificativ, nu va determina situații critice de sănătate a populației, scopul lucrărilor fiind economia de apă, protecția apelor de suprafață și subterane, protecția solului și a aerului.

Nu sunt necesare lucrări, dotări și măsuri pentru protecția așezărilor umane.

VI.1.8. Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament

Perioada de construcție

Se va respecta *Legea nr. 211/2011* completată și modificată cu *Legea nr. 166/2017 privind regimul deșeurilor*.

Conform *HG nr. 856/2002, completată cu HG 210/2007 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase*, antreprenorul, ca generator de deșeurii, are obligația să țină evidența lunară a producerii, stocării, tratării și transportului, reciclării și depozitării definitive a deșeurilor sau vor încheia contracte cu firme atestate pentru eliminarea corespunzătoare a deșeurilor provenite din activitatea de execuție.

Deoarece activitatea de modernizare/reabilitare a infrastructurii secundare de irigații a ploturilor SPP 1 și SPP4, nu este una de producție, tipurile de deșeurii ce ar putea rezulta, în

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor SPP 1 și SPP4, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

perioada de implementare a proiectului sunt cele menajere și din ambalaje, deseuri de construcții și demolari, echipamente casate, pământ excavat (va fi reutilizat la sistematizarea terenului).

Atat deseurile rezultate din activitatea de construcții cât și deseurile rezultate din organizarea de șantier (menajere) se vor depozita în conformitate cu reglementările în vigoare, după obținerea aprobărilor necesare. Deseurile rezultate din organizarea de șantier vor fi colectate în recipiente specifice în spații special amenajate. Este interzisă depozitarea deseurilor de orice fel pe sol, iar deseurile menajere vor fi colectate în recipiente speciale.

În categoria deseurilor sunt cuprinse și anvelope uzate, acumulatori, tuburi fluorescente, cabluri electrice, piese de schimb, etc. Acestea vor fi colectate și evacuate separat prin unități specializate în colectarea acestor tipuri de deseuri.

Operațiunile de întreținere și reparații a utilajelor ce vor deservi la implementarea obiectivelor prevăzute în prezentul proiect se vor efectua în afara perimetrului, la ateliere specializate, care vor colecta deșeurile specifice acestei activități.

Pe lângă deșeurile rezultate din **activitatea de construcții** și deșeurile rezultate din **organizarea de șantier** vor rezulta și deșeuri din **activitatea de rețehnologizare** a stației de pompare SPP 1 și SPP4.

Tipurile și cantitățile de deșeuri rezultate din activitatea analizată pe perioada de modernizare/rețehnologizare:

- deșeuri municipale amestecate 20 03 01 - cca. 0,5 tone;
- deșeuri de ambalaje (15 01 01 - ambalaje de hârtie și carton, 15 01 02 - ambalaje de materiale plastice, 15 01 03 - ambalaje de lemn, 15 01 06 - ambalaje amestecate.) - maxim 0,1 tone;
- deșeuri metalice 17 04 07 amestecuri metalice - cca. 1,0 tone;
- deșeuri de la construcții și demolari - 17 09 04 - cca. 0,5 tone;
- echipamente casate - 16 02 14 - cca 0,4 t.

- **Deșeuri municipale amestecate**

Deșeurile municipale amestecate provin de la personalul care va deservi la implementarea obiectivelor din prezentul proiect.

Cantitatea de deșeuri generate în perioada de execuție este apreciată la cca. 0,5 t.

Conform *HG nr.856/2002, completată cu HG 210/2007* aceste deșeuri fac parte din:

- **categoria 20** - deșeuri municipale și asimilabile din comerț, industrie, instituții, inclusiv fracțiuni colectate separat,
- **grupa 20 03** - alte deșeuri municipale,
- **cod 20 03 01** - deșeuri municipale amestecate.

Se vor depozita temporar în pubele și vor fi eliminate prin societăți specializate/autorizate.

- **Deșeuri de ambalaje**

Deșeurile de ambalaje (hârtie și carton, materiale plastice, complexe) vor fi colectate separat și depozitate pe platforma special amenajată.

Cantitatea maximă pe perioada modernizare/rețehnologizare va fi de aprox. 0,1 t/an.

Deșeurile de ambalaje reciclabile vor fi colectate și depozitate separat în vederea reciclării/valorificării cu societăți specializate/autorizate.

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor SPP 1 și SPP4, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

Conform HG nr. 856/2002, deșeurile rezultate fac parte din:

- **categoria 15** - deșeuri de ambalaje; materiale absorbante, materiale de lustruire, filtrante și îmbrăcăminte de protecție, nespecificate în alta parte,
- **grupa 15 01** - ambalaje,
- **codurile:-15 01 01** - ambalaje de hârtie și carton, **15 01 02** - ambalaje de materiale plastice, **15 01 06** - ambalaje amestecate.

- **Deșeuri metalice**

Deșeuri metalice sunt deșeuri reciclabile rezultate din activitatea desfășurată pe amplasament. Cantitatea este estimată la 1,0 t.

Conform HG nr. 856/2002, privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, acestea fac parte din:

- **categoria 17** Deșeuri din construcții și demolări (inclusiv pământ excavat din amplasamente contaminate),
- **grupa 17 04** metale (inclusiv aliajele lor),
- **cod 17 04 07** deșeuri metalice.

Deșeurile rezultate se vor depozita în spații special amenajate, containere, urmând a se valorifica cu societăți specializate/autorizate.

- **Amestecuri de deșeuri de la construcții și demolări**

Se estimează o cantitate de aproximativ 0,5 t. Conform HG nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, acestea fac parte din:

- **categoria 17** Deșeuri din construcții și demolări (inclusiv pământ excavat din amplasamente contaminate),
- **grupa 17 09** alte deșeuri de la construcții și demolări,
- **cod 17 09 04** amestecuri de deșeuri de la construcții și demolări, altele decât cele specificate la 17 09 01, 17 09 02 și 17 09 03.

Acesta se vor depozita în containere urmând a fi valorificate în construcție.

Pământul excavat rezultat în urma săpăturilor realizată pentru modernizarea și reabilitarea conductelor de apă va fi reutilizat la sistematizarea terenului, prin compactare, nivelare etc. Prin urmare nu se vor genera deșeuri din această sursă.

- **Echipamente casate altele decât cele specificate de la 16 02 09 la 16 02 13**

Având în vedere că în cadrul zonei analizate, prin investiția propusă, se vor moderniza instalații electrice și de automatizare, în urma lucrărilor se vor genera cca. 0,4 t deșeuri de echipamente electrice.

Conform HG nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, acestea fac parte din:

- **categoria 16** - deșeuri nespecificate în altă parte,
- **grupa 16 02** - deșeuri de la echipamente electrice și electronice,
- **cod 17 09 04** - echipamente casate, altele decât cele specificate de la 16 02 09 la 16 02 13.

Acesta se vor depozita în containere urmând a fi valorificate de agenți economici autorizați.

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor SPP 1 și SPP4, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

- **Managementul deșeurilor**

Conform HG nr.856/2002, completata cu HG 210/2007 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, antreprenorul, ca generator de deseuri, are obligația să țină evidența lunară a producerii, stocării, tratării și transportului, reciclării și depozitării definitive a deșeurilor sau vor încheia contracte cu firme atestate pentru eliminarea corespunzătoare a deșeurilor provenite din activitatea de execuție

Perioada de exploatare

Nu sunt generate deseuri în perioada de exploatare a infrastructurii de irigații reabilitate prin proiect.

Denumirea deșeurii*)	Cantitate generată/ an	Starea S, L, semisol SS	Codul deșeurii conform HG nr. 856/2002	Codul privind principala proprietate periculoasă**)	Colectare	Managementul deșeurilor kg/an		
						V	E	R
Modernizare/retehnologizare								
Municipale	0,5 t	SL	20 03 01	-	europubele	-	D1	-
Ambalaje	0,1 t	S	15 01 01	-	containere	R5	-	-
		S	15 01 02					
		S	15 01 03					
		S	15 01 06					
Deșeuri metalice	1,0 t	S	17 04 07		spații special amenajate	R4		
Amestecuri de deșeuri de la construcții și demolări	0,5 t	S	17 09 04		spații special amenajate	Reintroducere în lucrările de consolidare drumuri		
Echipamente electrice	0,4 t	S	16 02 14		containere		D9	

V - valorificare; E - eliminare; R – rămas în stoc;

VI.1.9. Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase

Perioada de construcție

Substanțele toxice și periculoase pot fi: carburanții (motorina), lubrifianții necesari funcționării utilajelor, diverse vopsele utilizate pentru marcaje.

Prin specificul lucrărilor, cantitățile de produse potențial toxice și periculoase necesare execuției și întreținerii obiectivului sunt nesemnificative.

Se vor respecta normele de depozitare, folosire și evacuare/neutralizare în vigoare.

- Combustibilii, uleiurile, vopselurile și materialele necesare pentru mixturile asfaltice vor fi stocate în rezervoare etanșe, amplasate pe platforme impermeabile.

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor SPP 1 și SPP4, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

- Manipularea, depozitarea, transportul acestor substanțelor și preparatelor chimice periculoase se vor realiza prin respectarea condițiilor impuse în fișele de date de securitate ale fiecărui produs utilizat și prin respectarea normelor de protecția și sănătate în muncă.
- Utilajele cu care se va lucra vor fi aduse în șantier în perfectă stare de funcționare, având făcute reviziile tehnice și schimbările de lubrifianți.
- Schimbarea lubrifianților și întreținerea acumulatorilor auto se vor executa în ateliere specializate.

Perioada de exploatare

Nu este cazul.

VI.2 Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității.

Resursele naturale utilizate sunt terenul și apa.

Terenul

Suprafețele brute amenajate și suprafețele nete irigabile ale plotului de irigații sunt cele din tabelul de mai jos:

Nr.Crt.	Plotul	Suprafața brută (ha)	Suprafața netă (ha)
1	SPP 1	390	390
2	SPP 4	289	289

Suprafața totală de teren ocupată de lucrările de intervenție prin proiect va fi de aproximativ 6801 mp, pe perioada lucrărilor de execuție, reprezentând 0,100% din suprafața netă amenajată pentru irigații. În aceste condiții se estimează ca **nesemnificativ** efectele proiectului asupra resursei „teren”.

Apa brută

Alimentarea cu apă este realizată din **canalul CA III și CA I Orezarie**, fiind asigurată de furnizorul de apă la A.N.I.F. – Filiala Teritorială de Îmbunătățiri Funciare Ialomița Călmățui, Unitatea de administrare Călărași, titularul Autorizației de Gospodărire a apelor nr. 23/26.02.2019, emisă de A.N.A.R. București pentru „**Amenajarea hidroameliorativă Călărași-Raul**”, județul Călărași.

Pentru asigurarea apei pentru irigații, O.U.A.I. CĂLĂRAȘI RÂUL a încheiat cu A.N.I.F. – Filiala Teritorială de Îmbunătățiri Funciare Călărași, **contractul multiannual nr. 17.06.093 CL/14.06.2017 (actualizat prin act adițional nr. 3/14.11.2019) pentru prestarea serviciilor de irigații**, care are ca obiect servicii de prelevare și transport al apei de la sursă la punctul de livrare.

Volumul de apă contractat pentru aferent plotului de irigații SPP1 este de 585 mii mc.

Volumul de apă contractat pentru aferent plotului de irigații SPP4 este de 586 mii mc.

Prin realizarea proiectului propus a fost estimată în D.A.L.I. o economie de apă și creșterea eficienței energetice prin:

- reducere cu 36,34% a pierderilor de apă;

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor SPP 1 și SPP4, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

– scăderea cu 19,90% a consumului specific de energie electrică la 1000 mc apa de irigat.

În ceea ce privește consumul de apă de irigat, efectele proiectului asupra resursei „apă” sunt **pozitive** în mod semnificativ.

VII. Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect

VII.1. Impactul asupra populației, sănătății umane

In perioada de constructie

Având în vedere amplasamentul ploturilor de irigații SPP 1 și SPP4, impactul asupra populației generat de lucrările de execuție a lucrărilor propuse este nesemnificativ, se manifesta temporar și local.

In perioada de exploatare

Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor SPP 1 și SPP4, va avea efecte pozitive asupra populației prin:

- modernizarea și adaptarea sectorului agricol;
- îmbunătățirea situației sociale și economice a locuitorilor din zonă;
- stabilizarea economică și socială a zonei, prin contribuția la reîntoarcerea locuitorilor plecați

VII.2. Impactul asupra biodiversității, conservarea habitatelor naturale, a florei și a faunei sălbatice, terenurilor

In perioada de constructie

Lucrările pentru reabilitarea și modernizare stațiilor de pompare și punere sub presiune SPP 1 și SPP 4 și a rețelelor de conducte de transport apă brută pentru irigații nu se vor desfășura în zona de protecție a siturilor Natura 2000

Plotul de irigații SPP1 Gura Borcei Călărași Râul și plotul de irigații SPP4 Gura Borcei Călărași Râul sunt situate în vecinătatea siturilor Natura 2000: ROSPA 0012 Bratul Borcea, ROSPA 0039 Dunare – Ostroave, ROSCI 0022 Canaralele Dunării

Lucrările se vor desfășura în amplasamentul actual al ploturilor de irigații SPP 1 și SPP4, în incinta stației de pompare și pe traseul conductelor de distribuție a apei existente, fiind lucrări de reabilitarea a infrastructurii secundare de irigații existentă.

Lucrările asociate cu reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor SPP 1 și SPP4, nu vor conduce la intensificarea factorilor de stres asupra covorului vegetal și/sau speciilor identificate în zona proiectului întrucât se desfășoară de-a lungul unor drumuri existente, habitatele prin care trec aceste drumuri fiind deja fragmentate.

Considerăm că nu se va produce un impact asupra florei și faunei.

In perioada de exploatare

Realizarea investiției nu va reduce numărul de specii de interes comunitar, nu va afecta zonele de hranire, reproducere și migrație ale speciilor protejate și nu va produce externalități care să modifice ecosistemul, impactul asupra habitatelor și speciilor fiind neglijabil.

Singurul aspect potențial negativ ar putea fi reprezentat de accidente.

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor SPP 1 și SPP4, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

In concluzie, se considera ca impactul direct, indirect, secundar, pe termen scurt și pe termen lung in perioada de exploatare a plotului de irigații aflate în administrarea O.U.A.I. CĂLĂRAȘI RÂUL, este unul neglijabil.

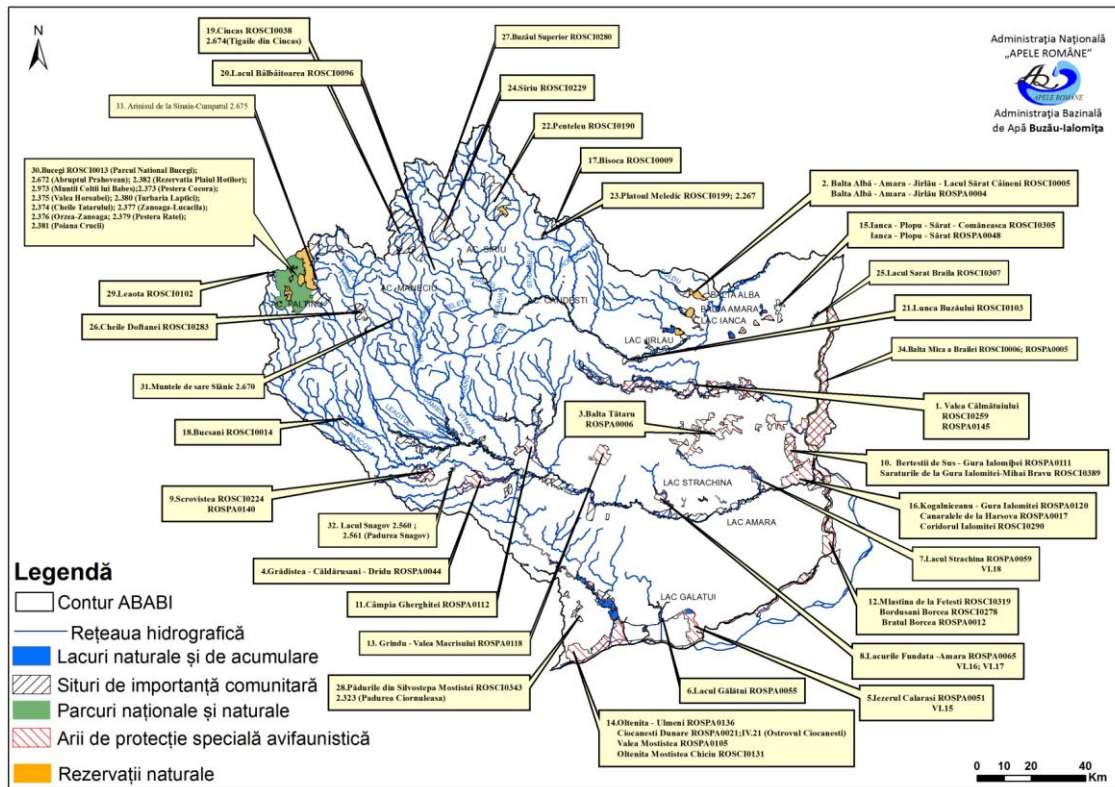


Figura 1. Zone destinate pentru protecția habitatelor și speciilor unde apa este un factor important

VII.3. Impactul asupra solului, folosințelor, bunurilor materiale

In perioada de constructie

Impactul asupra solului și subsolului in perioada de constructie este nesemnificativ, se manifesta tempor, local și are efecte reversibile.

Deși se poate produce o ocupare provizorie pentru organizarea de santier, zone de depozitare intermediara materiale inerte (de ex. sol vegetal) etc, impactul este considerat unul scăzut, reconstrucția ecologica a zonelor ocupate fiind obligatorie.

In perioada de exploatare

Prin realizarea lucrărilor de reabilitare și modernizare a infrastructurii secundare de irigații a ploturilor SPP 1 si SPP4, se estimeaza ca impactul privind poluarea solului și subsolului va fi nesemnificativ.

VII.4. Impactul asupra calității și regimului cantitativ al apei

In perioada de constructie

In perioada de executie a lucrărilor noi prevazute impactul asupra apelor subterane și asupra apelor de suprafata este nesemnificativ, se manifesta temporar și local.

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor SPP 1 și SPP4, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

Poluarea apei poate rezulta din apele uzate generate pe santierele de constructii si in birouri si prin scurgeri accidentale de combustibili, lubrifianti si alte substante chimice (ex. detergenți si vopseluri) folosite in proces. Totodata, poluarea apei poate fi produsa de siroirea sedimentelor datorita eroziunii mai accentuate a solului si de praful si nisipul de pe santiere (a se vedea si eroziunea solului). In unele situatii santurile sapate trebuie mentinute uscate prin pomparea apei.

Se poate presupune ca poluantii generati din traficul rutier specific santierului, de la punctele de lucru ca și cei generati prin manevrarea materialelor de constructii nu vor determina o crestere semnificativa a poluarii apelor de suprafata, și deci nici o modificare a categoriei de calitate a corpului de apa.

Cantitatile de poluanti ce pot ajunge de obicei in perioada constructiei in apele de suprafata nu afecteaza in mod semnificativ ecosistemele acvatice sau celelalte folosinte ale apei in aval.

Pentru apele uzate care vor rezulta de la organizarea de santier se va impune respectarea limitelor de incarcare cu poluanti a apelor uzate evacuate in resursele de apastabilite conform NTPA – 001.

Ca masuri de protectie a apei in faza de executie se recomanda:

- amenajarea unui sistem de drenaj al amplasamentului depozitului de materiale de constructii din santier;
- in timpul lucrarilor de executie in faza de sapatura, transeele si gropile pentru imbinari si camine se vor pastra uscate (apa va fi eventual epuizata);
- se va verifica etanseitatea conductelor facandu-se probe cu apa;
- dotarea organizarii de santier cu europubele pentru colectarea deseurilor menajere si cu toalete ecologice;
- se vor evita scurgerile accidentale de combustibili, lubrifianti si alte substante chimice prin utilizarea unor spatii de depozitare amenajate adecvat si aplicarea unor proceduri de manevrare adecvate. Implementarea acestor masuri va reduce la minimum efectele negative.

In perioada de exploatare

Influenta realizarii proiectului asupra calitatii apelor curgatoare din zona este considerata fi pozitiva astfel ca prin imbunatatirea conditiilor distribuție a apei pentru irigații este de asteptat o imbunatatire a calitatii apei. Pentru orizonturile acvifere de profunzime, realizarea proiectului nu reprezinta un factor de risc din punctul de vedere al poluarii.

In conditii normale de exploatare nu exista evenimente care sa produca un impact semnificativ asupra resurselor de apa. Exploatarea infrastructurii secundare de irigații poate avea efecte pozitive asupra sistemului hidrologic (imbunatatirea apelor subterane sau de suprafata):

- ameliorarea eroziunii solului, a incarcarii cu particule solide;
- reducerii emisiilor de poluanti.

Scopul lucrărilor este de a proteja atat calitatea apelor de suprafata cat și calitatea apelor subterane.

VII.5. Impactul asupra calității aerului, climei

In perioada de constructie

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor SPP 1 și SPP4, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

În perioada de construcție impactul asupra calitatii aerului este datorat emisiilor de praf, manevrarea pământului și manipularea utilajelor (emisii de poluanți specifici arderii combustibililor în motoarele utilajelor, echipamentelor și respectiv a mijloacelor de transport folosite la punerea în opera a lucrărilor).

Se apreciază că impactul asupra calitatii aerului generat ca urmare a activităților specifice lucrărilor de execuție la infrastructura secundară de irigații a ploturilor SPP 1 și SPP4, este nesemnificativ fiind temporar și intermitent (ca urmare a modificării continue a frontului de lucru). În plus emisiile de poluanți în atmosferă și de praf variază adesea de la o zi la alta, acestea depinzând în principal de tipul de activitate desfășurată, de specificul operației și de condițiile meteorologice.

Emisiile poluante ale vehiculelor rutiere se limitează cu caracter preventiv prin condițiile tehnice prevăzute la omologarea pentru circulație, cât și prin condițiile tehnice prevăzute la inspectia tehnică care se efectuează periodic pe toată perioada utilizării autovehiculelor rutiere înmatriculate în țară.

In perioada de exploatare

Extinderea impactului: Nu există riscul de a afecta calitatea aerului și a climei, cu atât mai mult nu există riscul de extindere a impactului.

Magnitudinea și complexitatea impactului: Magnitudinea impactului este mică și de complexitate redusă.

Măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului: Utilajele care vor funcționa în perioada de execuție vor respecta normele de poluare impuse.

VII.6. Impactul asupra peisajului și mediului vizual

In perioada de construcție

Impactul asupra peisajului în perioada de realizare a lucrărilor propuse în cadrul proiectului este nesemnificativ. Activitatea de execuție are durată limitată și se consideră că la încheierea lucrărilor peisajul va fi refăcut prin lucrările de ecologizare propuse.

In perioada de exploatare

Lucrările de reabilitare și modernizare a infrastructurii secundare de irigații a ploturilor SPP 1 și SPP4, nu vor modifica peisajul, având în vedere că lucrările se realizează pe un traseu existent.

VII.7. Impactul asupra patrimoniului istoric și cultural și asupra interacțiunilor dintre aceste elemente

Lucrările pentru reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor SPP 1 și SPP4, se realizează pe amplasamente deja existente. Elementele noi aduse proiectului nu vor avea impact asupra siturilor arheologice și monumentelor istorice având în vedere că în zonele analizate nu au fost semnalate obiective istorice și culturale. Nu au fost identificate în zona de proiect situri arheologice sau monumente istorice.

VII.8. Natura impactului

Impactul generat de lucrările necesare pentru reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor SPP 1 și SPP4 se manifestă **temporar** (doar în perioada de execuție) și **local** (în special în zona frontului de lucru).

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor SPP 1 și SPP4, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

În perioada de exploatare se considera ca impactul direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt și pe termen lung este unul neglijabil în condițiile în care zona este deja afectată de amenajarea hidroameliorativă existentă, iar ecosistemele din zonele adiacente ploturilor de irigații SPP1 și SPP4 sunt preponderent antropizate.

VII.9. Extinderea impactului

În perioada de execuție a lucrărilor impactul se manifestă **local** în special în zona frontului de lucru.

Nu se estimează o extindere a impactului asupra mediului ca urmare a realizării proiectului.

Terenurile pe care se implementează proiectul sunt ocupate de infrastructura de irigații și clădirile deja existente.

VII.10. Magnitudinea impactului

Prin analiza impactului asupra factorilor de mediu atât în perioada de execuție cât și în perioada de exploatare se estimează ca impactul asupra mediului este **redus**.

VII.11. Probabilitatea impactului

Prin respectarea măsurilor de protecție a mediului prevăzute se estimează ca atât în perioada de realizare cât și în perioada de exploatare probabilitatea de manifestare a impactului este **foarte redusă**.

VII.12. Durata, frecvența și reversibilitatea impactului

În perioada de realizare a lucrărilor de construcție se estimează ca impactul asupra mediului este redus, se manifestă temporar (conform graficului de execuție estimat) și reversibil.

În perioada de exploatare impactul asupra mediului este pozitiv. Efectele pozitive datorate eficientizării utilizării surselor de apă, se manifestă pe lungă durată.

VII.13. Măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului

Măsurile generale de prevenire/reducere/ameliorare corespunzătoare fiecărui tip de efect propuse atât pentru faza de execuție cât și pentru faza de exploatare sunt descrise pe larg în capitolul VI.

VII.14. Natura transfrontalieră a impactului

Proiectul nu are impact transfrontier.

VIII. Prevederi pentru monitorizarea mediului

In perioada de construcție

Se va monitoriza permanent modul de funcționare a utilajelor, a instalațiilor de depoluare, a etanșării rezervoarelor de stocare a carburanților.

Pe parcursul execuției lucrării, beneficiarul va urmări respectarea întocmai a prevederilor proiectului.

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor SPP 1 și SPP4, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

În vederea supravegherii calitatii factorilor de mediu și a monitorizării activității se propune ca antreprenorul general sau supervisorul lucrării să efectueze monitorizarea internă a performanțelor activității cu privire la protecția mediului, în perioada de realizarea a obiectivului.

Este obligatoriu să se obțină și să se respecte:

- certificatul de urbanism;
- avizele și acordurile necesare;
- autorizația de construire pentru lucrări,
- redarea în circuit a terenurilor ocupate temporar cu amenajările stabilite de organele competente.

În timpul realizării obiectivului se recomandă

- Împrejmuirea șantierului cu panouri usoare și delimitarea spațiilor pentru depozitarea maselor de pământ și a materialelor de construcții.
- Asigurarea unui spațiu acoperit pentru depozitarea materialelor de construcții pulverulente
- Realizarea unei organizări de șantier dotată cu facilități pentru salariați: alimentare cu apă, grupuri sanitare, colectare deseuri

In perioada de exploatare

Pe durata de exploatare a investiției, beneficiarul va asigura prin personalul de întreținere buna funcționare a obiectivelor proiectului.

După edificarea obiectivului, bransarea la utilități se va face numai după încheierea contractelor de utilități cu furnizorii

Nu se vor deversa nici un fel de ape reziduale menajere și nu se vor depozita deseuri menajere, în afara rețelelor și spațiilor special destinate.

Nu se consideră necesare alte acțiuni speciale de monitorizare.

IX. Legătura cu alte acte normative și/sau planuri/programe/strategii/ documente de planificare

Proiectul analizat, prin specificul lui, se încadrează în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația comunitară:

Îmbunătățirea stării apelor de suprafață și a celor subterane prin implementarea planurilor de management ale bazinelor hidrografice în vigoare, conform *Directivei **2000/60/CE** a Parlamentului European și a Consiliului din 23 octombrie 2000 de stabilire a unui cadru de politică comunitară în domeniul apei;*

Implementarea Strategiei Naționale de Management al Riscului la Inundații și realizarea măsurilor specifice, conform Directivei Inundații;

Elaborarea Schemelor Directoare de Amenajare a Bazinelor Hidrografice pentru folosințele de apă, pentru diminuarea efectelor negative ale fenomenelor naturale;

Proiectul va respecta toate standardele și normativele în vigoare referitoare la amenajările hidroameliorative.

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor SPP 1 și SPP4, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

Proiectul a fost propus de O.U.A.I. CĂLĂRAȘI RÂUL spre finanțare din F.E.A.D.R. prin P.N.D.R. 2014-2020, Sub-măsura 4.3 - Componenta - Infrastructura de irigații – sesiunea 2019.

Proiectul propus a fost selectat spre finanțare de A.F.I.R. Raportul de selecție lunar din 08.10.2019 și aprobat spre finanțare.

X. Lucrări necesare organizării de șantier

Pentru amenajarea organizării de șantier sunt necesare următoarele lucrări:

- Lucrări de nivelare, îndepărtarea solului vegetal în vederea pregătirii suprafeței pentru amplasarea organizării de șantier;
- Realizarea împrejurii incintei organizării de șantier;
- Amplasarea facilităților cu destinație de birouri, magazine, ateliere;
- Montarea instalațiilor și echipamentelor necesare lucrărilor de construcții;
- Asigurarea utilitatilor.

La alegerea locației pentru organizarea de șantier și a gropilor de imprumut se va ține cont ca aceasta să nu se găsească în proximitatea ariilor naturale protejate și în proximitatea cursurilor de apă sau a zonelor locuite.

Descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier

Respectarea normelor de securitate și sănătate în munca, a regulamentului de execuție, precum și a normelor organizare și desfășurare a activității în cadrul organizării de șantier fac ca impactul asupra factorilor de mediu să fie redus la minim.

Surse de poluanți și instalații de retenere, evacuare și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier

Principalele surse de poluare în cazul organizării de șantier sunt:

- Tehnologia de execuție propriu-zisă;
- Utilajele terasiere și de transport;
- Activitatea umană.

Nu sunt necesare instalații de retenere, evacuare și dispersie a poluanților.

Dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor în mediu

Măsurile ce vor fi luate în perioada de execuție sunt următoarele:

- finalizarea execuției terasamentelor în perioade cât mai scurte;
- realizarea lucrărilor prin asigurarea de pante de scurgere pentru apele din precipitații;
- întreținerea utilajelor (reparații, schimburi de ulei, alimentarea cu combustibil) se va face numai în locuri special amenajate;
- manipularea pământului și a altor materiale folosite se va face astfel încât să se evite antrenarea lor de către apele de precipitații;
- în timpul executării lucrărilor se vor utiliza toalete de tip ecologic;
- se va supraveghea și se va ține evidența descărcării reziduurilor;
- deșeurile menajere se vor colecta în pubele și se vor transporta periodic la depozitul conform.

XI. Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității, în măsura în care aceste informații sunt disponibile

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor SPP 1 și SPP4, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

Lucrarile de refacere a amplasamentului la finalizarea lucrărilor de reabilitare și modernizare infrastructurii secundare de irigații a ploturilor SPP 1 și SPP4 sunt:

- curățirea zonei aferente investiției inclusiv a zonelor adiacente prin evacuarea din amplasament a deșeurilor rezultate din execuția obiectivului și transportul acestora la cel mai apropiat depozit de deșuri autorizat;
- evacuarea din amplasamente a tuturor utilajelor utilizate la execuția investiției;
- lucrări de aducere a amplasamentului la starea inițială.

Pentru prevenirea accidentelor se vor respecta următoarele măsuri de management:

- datorită folosirii drumurilor publice pentru transportul materialelor, se va executa curățirea pneurilor de pământ sau de alte reziduuri din șantier;
- utilajele și mijloacele de transport vor fi verificate periodic în ceea ce privește nivelul de monoxid de carbon și concentrațiile de emisii în gazele de esapament și vor fi puse în funcțiune numai după remedierea eventualelor defecțiuni;
- se va exercita un control sever la transportul de beton din ciment cu autobetoniere, pentru a se preveni în totalitate descărcări accidentale pe traseu sau spălarea tobelor și aruncarea apei cu lapte de ciment în parcursul din șantier sau drumurile publice;
- procesele tehnologice care produc praf vor fi reduse în perioadele cu vânt puternic, sau se va urmări o umectare mai intensă a suprafețelor.
- la sfârșitul săptămânii se va efectua curățirea fronturilor de lucru, eliminându-se toate deșeurile.

În situația de poluare accidentală se procedează conform **Planului de prevenire și combatere a poluărilor accidentale** și se anunță A.P.M. Călărași de incidentul asupra mediului produs.

Planului de prevenire și combatere a poluărilor accidentale prevede măsurile de intervenție pe care personalul trebuie să le ia pentru reducerea impactului asupra mediului. Acțiunile corective (atunci când orice neconformitate de mediu este raportată, este necesar să fie luate măsuri pentru reducerea impactului cauzat și să fie inițiate acțiuni corective) și preventive (atunci când sunt identificate neconformități potențiale de mediu vor fi luate acțiuni preventive) luate trebuie să fie proporționale cu amploarea reală sau potențială a neconformității.

Cele mai frecvente incidente asupra mediului datorate lucrărilor de construire a rețelelor de distribuție a apei și a rețelei de canalizare sunt:

- scurgeri sau pierderi de hidrocarburi, benzina, motorina, lubrifianți, uleiuri prelucrate, ulei hidraulic sau alți solvenți.
- deversarea de ape uzate și pluviale.

În cazul în care se semnalează un incident de mediu, se procedează la identificarea naturii și nivelului incidentului în scopul de a acționa în mod corespunzător și a limita consecințele asupra mediului.

Tipurile de incidente asupra mediului se pot clasifica în 3 categorii:

- Nivel 1 (incident minor) – nu prezintă risc de contaminare a zonelor sensibile
- Nivel 2 (incident semnificativ) – risc de contaminare a zonelor sensibile
- Nivel 3 (incident major) – contaminarea zonelor sensibile

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor SPP 1 și SPP4, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

Masurile de intervenție necesare pentru fiecare categorie de incident sunt:

- Nivel 1 (incident minor) – Curățare folosind un kit disponibil pe santier
- Nivel 2 (incident semnificativ) – Curățare folosind un kit disponibil pe santier sau alte resurse externe (excavare, pompare)
- Nivel 3 (incident major) – Curățare folosind un kit disponibil pe santier sau alte resurse externe (excavare, pompare) și decontaminare

În cazul sesizării unui incident se vor opri lucrările și se vor lua măsurile de intervenție corespunzătoare în vederea minimizării impactului asupra mediului. Dacă va fi necesar se va mobiliza echipa de intervenție și se va utiliza echipamentul de intervenție în cel mai scurt timp.

Totodată se vor anunța autoritățile competente pentru protecția mediului. Managerul de proiect este responsabil pentru notificarea către autoritățile competente de mediu și Proiectant/Beneficiar, în cazul în care un incident/accident are sau poate avea un impact asupra factorilor de mediu.

XII. Anexe - piese desenate

PI. 0	Plan de ansamblu - amenajarea hidroameliorativa Călărași Râul	%
PI. 1.1	Plan de încadrare în zona SPP 1 și SPP4	1:50000
PI. 1.2	Plan general de amplasament SPP 1 și SPP4	1:50000
PI. 2	Plan de situație SPP 1 - lucrări propuse	1:200
PI. 3	Plan de situație SPP 4 - lucrări propuse	1:200
PI. 4	Plan de ansamblu plot SPP 4 - rețea interioară reabilitată	1:10000

XIII. Proiectele care intră sub incidența prevederilor art. 28 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice

Conform *Decizia nr. 12597/30.10.2019 emisă de A.P.M. Călărași* proiectul propus **nu intră** sub incidența prevederilor art. 28 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. **57/2007** 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.

XIV. Informații, preluate din Planurile de management bazinale pentru proiectele care se realizează pe ape sau au legătură cu apele,

Conform *Decizia nr. 12597/30.10.2019 emisă de A.P.M. Călărași* proiectul propus intră sub incidența **art. 48** și **art. 54** din **Legea apelor nr. 107/1996**, (cu modificările și completările ulterioare).

XIV.1. Localizare

Conform certificatului de urbanism nr. 22/06.02.2019 obiectivul de investiție este amplasat în extravilanul U.A.T. Roseti. Lucrările de modernizare se vor desfășura în incinta împrejmuită a stației de pompare și pe traseul conductelor existente/desfășura în incinta împrejmuită a stației de pompare și pe traseul conductelor existente.

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor SPP 1 și SPP4, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

Coordonatele Stereo 70, ale punctelor care delimitează plotul de irigații 1 Gura Borcei Călărași Râul sunt:

1	x=696638	y=303217
2	x=698346	y=304355
3	x=698406	y=300838
4	x=698234	y=300179

Coordonatele Stereo 70, ale punctelor care delimitează plotul de irigații 4 Gura Borcei Călărași Râul sunt:

1	x=694015	y=299090
2	x=694477	y=299570
3	x=694676	y=300184
4	x=695329	y=298592
5	x=695585	y=296179
6	x=694771	y=296134
7	x=694535	y=299158

Ploturile de irigații SPP 1 și SPP 4, propus pentru modernizare și reabilitare face parte din amenajarea hidroameliorativă „**Călărași Râul**”, județul Călărași.

Amenajarea hidroameliorativă „**Călărași Râul**”, județul Călărași se află în administrarea A.N.I.F. – Filiala Teritorială de Îmbunătățiri Funciare Ialomița-Călmățui – Unitatea de administrare Călărași care este titularul **Autorizației de gospodărirea apelor nr. 23/26.02.2019** emisă de Administrația Națională Apele Române (A.N.A.R.).

În Autorizația de gospodărirea apelor nr. **23/26.02.2019** este delimitat spațiul hidrografic al sistemului hidroameliorativ „**Călărași Râul**”, județul Călărași.

Cod bazin hidrografic	Denumiri cursuri de ape
XIV – 1.000.00.00.00.0	Dunărea

Codul cadastral de identificare al amenajării hidroameliorative „**Călărași Râul**”, județul Călărași:

Denumire obiect cadastral	Județ	Nr. de stocare în evidența cadastrală
captări de suprafață	Călărași	1
evacuări în receptori	Călărași	1

Conform Autorizației de Gospodărire a apelor nr. **23/26.02.2019**, emisă de A.N.A.R., amenajarea hidroameliorativă „Călărași Râul” și constă în:

- amenajări pentru irigații (irigarea culturilor în câmp) pe o suprafață de 6.845 ha;
- lucrări de desecare pe o suprafață de 10.074 ha.

Amenajarea hidroameliorativă „Călărași Râul” a fost pusă în funcțiune etapizat, în mai multe perioade între anii 1988-1996;

Sursa de alimentare cu apă a amenajării hidroameliorative „**Călărași Râul**”, (județul Călărași) este fluviul Dunărea, prin stația de pompare plutitoare de bază SPA km 353+000, ($Q_{max}=12$ mc/s, $H=33$ mCA)

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor SPP 1 și SPP4, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

Stația SPA km 353+000 refulează apa în canalul principal de aducțiune CA cu lungimea L=2,90 km.

Canalul CA urmează traseul canalului colector CC pe o distanță de 2900 m, până la Km 3+200 unde există un nod hidrotehnic ce distribuie apa în canalul CA I, CA II, și CA III

Canalul CA I se alimentează din canalul CA la km 2+800, are lungimea de 8,00 km și este impermeabilizat cu dale mici numai pe 1 km.

Canalul CA II alimenta orezăria Roseți (3523 ha), în prezent dezafectată.

Canalul CA III (L=4600 m) alimentează stațiile de pompare și punere sub presiune SPP2, SPP3, SPP4 și SPP5. Canalul CA III este executat în rambleu având următoarele elemente geometrice: b=2,5m, h=1,10m, mi=1,5, B= 6,5m, transportând un debit de 3,11 m³/s.

Transportul și distribuția apei în amenajarea hidroameliorativă Călărași Râul a fost proiectată cu o rețea de canale deschise și conducte sub presiune. Lungimea totală a canalelor de alimentare cu apă pentru irigații în sistemul hidroameliorativ este de 114,54 km, din care

- canale căptușite, L=16,20 km
- canale necăptușite, L=98,34 km.

Plotul SPP 4 se alimentează din canalul **CA III irigații-aspersiune**.

Plotul SPP 1 se alimentează din canalul **CA I orezărie**.

Randamentul actual al rețelei de aducțiune și distribuție este de cca. 75%.

Pentru asigurarea apei pentru irigații, O.U.A.I. CĂLĂRAȘI RÂUL, județul Călărași a încheiat cu A.N.I.F. – Filiala Teritorială de Îmbunătățiri Funciare Ialomița-Călmățui – Unitatea de administrare Călărași, **contractul multiannual nr. 17.06.093 CL/14.06.2017 (actualizat prin act adițional nr.3/14.11.2019)** pentru asigurare nivel optim al apei pentru irigații, la stațiile de pompare și punere sub presiune și alte puncte de livrare pentru care se solicită funcționarea prin intermediul infrastructurii principale de irigații.

Volumul de apă contractat pentru anul 2020 aferent plotului de irigații SPP 1 este de 585 mii mc pentru irigarea suprafeței nete de 390 ha.

Volumul de apă contractat pentru anul 2020 aferent plotului de irigații SPP 4 este de 586 mii mc pentru irigarea suprafeței nete de 289 ha.

Acest volum de apă, reprezintă un volum de completare pentru acoperirea deficitului de apă până la valoarea necesară dezvoltării plantelor (cerința de apă, respectiv norma de irigare) este cuantificat în volumele de apă prelevate din sursă, solicitate și autorizate în Autorizației de Gospodărire a apelor nr. 23/26.02.2019, emisă de A.N.A.R. pentru sistemul Călărași Râul:

- volum zilnic mediu: 76,0 mii mc;
- volum zilnic maxim: 91,3 mii mc;
- volum lunar mediu: 2.282 mii mc;
- volum lunar maxim: 2.738 mii mc;
- volum anual mediu: 13.690 mii mc;
- volum anual maxim: 16.428 mii mc.

Spațiul hidrografic al sistemului hidroameliorativ „**Călărași Râul**”, județul Călărași este administrat de **ADMINISTRAȚIA BAZINALĂ DE APĂ BUZĂU - IALOMIȚA** care a elaborat **PLANUL DE MANAGEMENT ACTUALIZAT AL SPAȚIULUI HIDROGRAFIC BUZĂU - IALOMIȚA**, în care sunt stabilite obiectivele de mediu pentru atingerea stării ecologice/potențialului ecologic și starea chimică a corpurilor de apă din bazinul hidrografic Buzău - Ialomița.

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor SPP 1 și SPP4, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

Principala resursă de apă este fluviul Dunărea. Bazinul hidrografic al Dunării ocupă circa 10% din suprafața continentului. Prin lungimea de 2.780 km, suprafața bazinului hidrografic de peste 801.463 km² și prin debitul mediu multianual de aproximativ 6.500 m³/s, Dunărea, după Volga, este al doilea fluviu din Europa.

Întreaga suprafață a României este situată în districtul hidrografic al Fluviului Dunărea, ceea ce reprezintă 29% din suprafața districtului hidrografic al Dunării, fiind țara cu cea mai mare suprafață din bazinul Dunării.

Datorită repartiției elementelor fizico-geografice cât și caracterului regimului hidrologic, Dunărea se împarte în trei sectoare:

- Dunărea superioară (izvor – Viena);
- Dunărea mijlocie (Viena – Baziaș);
- Dunărea inferioară (Baziaș – Marea Neagră).

Dunărea inferioară strabate teritoriul României pe o lungime de 1.075 km, de la intrarea în țară până la vărsarea în Marea Neagră și este împărțită în cinci sectoare caracteristice din punct de vedere morfo-hidrografic:

- Sectorul defileelor carpatice;
- Sectorul sud-pontic;
- Sectorul pontic oriental cu bălți;
- Sectorul nord dobrogean;
- Sectorul deltei.

Spațiul hidrografic al sistemului hidroameliorativ „**Călărași Râul**” face parte din sectorul pontic oriental cu bălți al fluviului Dunărea.

Cursul inferior al Dunării inferioare formează granița de stat a României cu Serbia și Bulgaria.

În tabelul următor este prezentată tipologia cursului Fluviului Dunărea în spațiul hidrografic al sistemului hidroameliorativ „**Călărași Râul**” – extras din **PLANUL DE MANAGEMENT ACTUALIZAT AL FLUVIULUI DUNĂREA, DELTEI DUNĂRII, SPAȚIULUI HIDROGRAFIC DOBROGEA ȘI APELOR COSTIERE.**

Tip	Simbol	Suprafața	Geologia	Structura litologică	Panta	Altitudinea	Precipitații	Temperatura	Q
		km ²			‰	mdMN	mm/an	°C	l/s/km ²
Fluviul Dunărea-Călărași-Isaccea	RO14	698.00 - 780.650	silicioasă	nisip, argilă	0.04	5	400-500	9-11	7

În **Planul de management actualizat al spațiului hidrografic Buzău - Ialomița**, se fac următoarele evaluări privind apa pentru irigații:

- **Factorii care influențează cerințele de apă pentru irigații**

Principalii factori care influențează cerințele de apă pentru irigații sunt:

- tipul de cultură;
- perioada de irigare;
- caracteristicile fizice ale sistemelor de prelevare a apei, de transport și irigare;
- prețul apei pentru irigații (actual și viitor);
- prețul de piață al produselor agricole;
- politica în privința prețurilor la importurile și exporturile de produse agricole;

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor SPP 1 și SPP4, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

- variația climatică;
- existența unor surse alternative de apă.

În vederea creșterii producției agricole, promovării coeziunii Comunitare și a inițiativelor U.E. în gestionarea irigațiilor, pe baza unui împrumut din partea Băncii Internaționale pentru Reconstrucție și Dezvoltare (BIRD) s-a elaborat un proiect privind reabilitarea și reforma sistemului de irigații. Componentele proiectului au vizat:

- reabilitarea amenajărilor de irigații;
- consolidarea instituțională;
- tehnologii pentru reducerea consumului de energie și gestionarea apei în amenajările interioare;
- sprijin logistic pentru implementarea proiectului.

• **Scenarii privind evoluția cerințelor de apă pentru irigații**

Pornind de la concluziile Raportului final al proiectului intitulat "Reabilitarea și reforma sistemului de irigații", de la datele furnizate de Administrația Națională a Îmbunătățirilor Funciare (ANIF) privind suprafețele maxime ce se preconizează a se iriga, precum și de la analizele proprii ale elaboratorilor acestor studii care au abordat problema irigațiilor și din bazinele hidrografice neabordate de documentele sus menționate și unde în trecut au funcționat în bune condiții, amenajări pentru irigații se propun următoarele scenarii de dezvoltare, a irigațiilor

- un scenariu minimal în care suprafețele prezentate a fi irigate în anul 2013 sunt estimate la cca. 464.000 ha și un volum de apă ce ar urma să fie prelevat de cca 1170,0 mil m³/an. Pentru anul 2020 se are în vedere o suprafață irigată de 575.000 ha cu un volum prelevat de apă de circa 2200 mil m³/an;
- un scenariu mediu în care suprafață prognozată a fi irigată în anul 2013 este estimată la cca 541.000 ha corespunzând unui volum de apă de prelevat de cca 1360,0 mil m³. În anul 2020, în acest scenariu se prevede irigarea a cca 760.000 ha, cu un volum de apă necesar de cca 2900 mil m³/an;
- un scenariu maximal, care are în vedere ca suprafața irigată în anul 2013 să fie de cca 665.000 ha, necesitând un volum de apă de prelevat de cca 1970 mil m³/an. Pentru anul 2020, în acest scenariu se preconizează a se iriga o suprafață maximă de cca 1.350.000 ha ceea ce ar necesita un volum de apă necesar a fi prelevat de cca 3750 mil m³.

Sintetic, pe bazine/spații hidrografice și pe toată țara, suprafețele prognozate a fi irigate și volumele necesare a fi prelevate în toate cele trei scenarii sunt prezentate în tabelul următor:

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor SPP 1 și SPP4, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

Proгноza evoluției suprafețelor irigate și a cerințelor de apă aferente

nr. crt.	spațiul hidrografic		2013		2020	
			suprafață prognozată a fi irigată	volum de apă prognozat a fi prelevat	suprafață prognozată a fi irigată	volum de apă prognozat a fi prelevat
			ha	mii mc	ha	mil mc
1	SOMEȘ-TISA		700	1,47	700	1,47
2	CRIȘURI		600	1,26	1000	2,10
3	MUREȘ	scenariul minin	12000	25	15000	38
		scenariul mediu	15000	38	29000	73
		scenariul maxim	29000	73	40000	100
4	BANAT		15000	37,50	40000	100
5	JIU	scenariul minin	55320	139	100000	250
		scenariul mediu	55320	139	150000	375
		scenariul maxim	55320	139	204000	510
6	OLT	scenariul minin	65746	165	65746	165
		scenariul mediu	65746	165	95000	238
		scenariul maxim	65746	165	100000	250
7	ARGEȘ-VEDEA	scenariul minin	107000	268	107000	268
		scenariul mediu	107000	268	150000	375
		scenariul maxim	107000	268	213000	533
8	BUZĂU-IALOMIȚA	scenariul minin	83000	208	33800	845
		scenariul mediu	138000	345	45600	1140
		scenariul maxim	338000	845	616000	1540
9	DOBROGEA-LITORAL		105518	272	105518	272
10	PRUT-BÂRLAD	scenariul minin	14044	33	64314	148
		scenariul mediu	32000	74	64314	148
		scenariul maxim	64314	148	64314	148
11	SIRET	scenariul minin	6728	17	42000	105
		scenariul mediu	6728	17	77000	193
		scenariul maxim	6728	17	114000	285
TOTAL	scenariul minin		463656	1167,23	575078	2194,57
	scenariul mediu		541612	1358,23	758132	2917,57
	scenariul maxim		787656	1967,23	883148	3741,57

Din analiza prognozelor din **Planul de management actualizat al spațiului hidrografic Buzău - Ialomița** corelat cu volumele de apă solicitate și autorizate de A.N.A.R. prin Autorizația de Gospodărirea apelor nr. 23/26.02.2019, rezultă că proiectul propus nu exercită

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor SPP 1 și SPP4, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

o presiune asupra corpurilor de apă din spațiul hidrografic Buzău - Ialomița, *resursa de apă naturală și în regim amenajat la nivelul Fluviului Dunărea fiind de 801 mil.mc.*

În prezent, pentru a prognoza disponibilitatea resurselor de apă pe bazine hidrografice este necesar să se ia în considerare efectul schimbărilor climatice asupra resurselor de apă.

Estimarea impactului schimbărilor și variabilităților climatice asupra regimului hidrologic dintr-un bazin hidrografic se bazează pe simulările de lungă durată realizate cu ajutorul unui model hidrologic, utilizând ca date de intrare seriile de precipitații și temperaturi rezultate din simulările de evoluție climatică realizate cu ajutorul unui model meteorologic regional.

Pentru estimarea impactului schimbărilor climatice asupra regimului scurgerii pe râurile din România, în ceea ce privește debitele medii anuale, s-au prelucrat și s-au completat, acolo unde a fost cazul, rezultatele obținute în cadrul studiilor complexe elaborate la nivel național și internațional în cadrul Institutului Național de Hidrologie și Gospodărire a Apelor. Într-o primă etapă calculele s-au efectuat pentru 10 râuri din cele 11 bazine/spații hidrografice din România, și anume: Crașna, Iza, Someș, Mureș, Jiu, Olt, Vedea, Argeș, Ialomița, și Siret, urmând ca în viitor să se definitiveze calculele și pentru celelate râuri.

Ca urmare a acestor tendințe de variație ale parametrilor meteorologici, în urma analizei simulărilor evoluției debitelor, se observă următoarele modificări ale regimului debitelor medii multianuale, pentru râurile studiate: Iza: scădere de cca. -1,9 %; Someș: creștere de cca. 6,2 %; Crașna: scădere de cca. -9,4 %; Mureș: scădere de cca. -9,9 %; Jiu: scădere de cca. -11,0 %; Olt: scădere de cca. -9,5 %; Vedea: scădere de cca. -24,6 %; Argeș: scădere de cca. -8,6 %; Ialomița: scădere de cca. -5,8 %; Siret: scădere de cca. -9,6 %.

Datele și informațiile prezentate mai sus sunt extrase din studiul *“Identificarea principalelor zone potențial deficitare din punct de vedere al resursei de apă, la nivel național, în regim actual și în perspectiva schimbărilor climatice”*, elaborat de Institutul Național de Hidrologie și Gospodărire a Apelor, la solicitarea AN “Apele Române”.

Din analiza comparativă, pentru perioada viitoare (2021-2050) față de perioada de referință (11157-2000), ca urmare a tendințelor de variație a parametrilor meteorologici, în urma analizei simulărilor evoluției debitelor, a rezultat că bazinele hidrografice cu **cele mai mari deficite ale debitelor medii multianuale sunt: Vedea, Jiu, Siret, Olt și Argeș.**

XIV.2. Caracterizarea stării corpurilor de apă

Starea corpurilor de apă la nivelul fluviului Dunărea și a spațiului hidrografic Buzău - Ialomița este reactualizată pe baza sistemelor de clasificare și evaluare conforme cu prevederile Directivei Cadru Apă*.

Sistemul de clasificare și evaluare al stării apelor în conformitate cu Directiva Cadru Apă este prezentat în anexa nr 6.1. a Planului Național de Management.

Caracterizarea stării globale a corpurilor de apă naturale la nivelul fluviului Dunărea și a spațiului hidrografic Buzău - Ialomița în conformitate cu Directiva Cadru Apă a fost definită pe baza stării ecologice și stării chimice.

Starea ecologică/potențialul ecologic

Starea ecologică caracterizată pe baza principiului celei mai defavorabile situații, a fost evaluată prin utilizarea sistemelor de clasificare conforme cu prevederile Directivei Cadru Apă aplicabile:

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor SPP 1 și SPP4, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

- a. elementelor biologice: râuri - fitoplancton, macronevertebrate bentice și fauna piscicolă; lacuri – fitoplancton;

Pentru fitoplancton, macronevertebrate bentice și fauna piscicolă au fost stabilite valori caracteristice celor 5 clase de calitate și au fost definite rapoartele de calitate ecologică, specifice tipurilor RO 01- RO 16 (prezentate în anexă).

Pentru macronevertebrate au fost stabilite valori caracteristice celor 5 clase de calitate și au fost definite rapoartele de calitate ecologică și pentru tipurile RO 17- RO 20 (prezentate în anexa).

- b. elementelor fizico – chimice:

- elemente fizico- chimice generale: râuri - condiții termice (temperatura apei), condiții de oxigenare (oxigen dizolvat), starea acidifierii (pH), nutrienți (N-NH₄, N-NO₂, N-NO₃, P-PO₄, P t); lacuri – condiții de oxigenare (oxigen dizolvat) și nutrienți (fosfor total);
- poluanți specifici: râuri, lacuri: Zn, Cu, As, Cr, toluen, acenaften, xilen, fenoli, PCB.

Pentru elementele fizico-chimice generale și poluanții specifici au fost stabilite valorile limită și metodologiile necesare evaluării stării ecologice, pe baza cărora se realizează încadrarea în 3 clase de calitate (foarte bună, bună și moderată) pentru tipurile prezentate în anexa 6.1 a Planului Național de Management.

- c. Elementele hidromorfologice sunt considerate numai în evaluarea stării ecologice foarte bune, fiind specifice categoriei corpului de apă:

- pentru râuri - regimul hidrologic (nivelul și debitul apei), conectivitatea cu corpurile de apă subterană, continuitatea râului), parametrii morfologici (variația adâncimii și lățimii râului, structura și substratul patului albiei, structura zonei riverane)
- pentru lacurile naturale: parametrii hidromorfologici (modificare amplitudine maximă a variațiilor de nivel (m) $\Delta H_{nat}/\Delta H_{mod}$, modificarea frecvenței variațiilor de nivel semnificative f_{nat}/f_{mod} , conectivitate ape subterane, coeficient de dragare Kd, structură zonă riverană, coeficient consolidare maluri Kmal)

Starea ecologică a corpurilor de apă (râuri) din spațiul hidrografic Buzău - Ialomița este reprezentată în tabelul 6.4 și în fig. nr. 6.4., (extras din **Planul de management actualizat al spațiului hidrografic Buzău – Ialomița**)

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor SPP 1 și SPP4, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

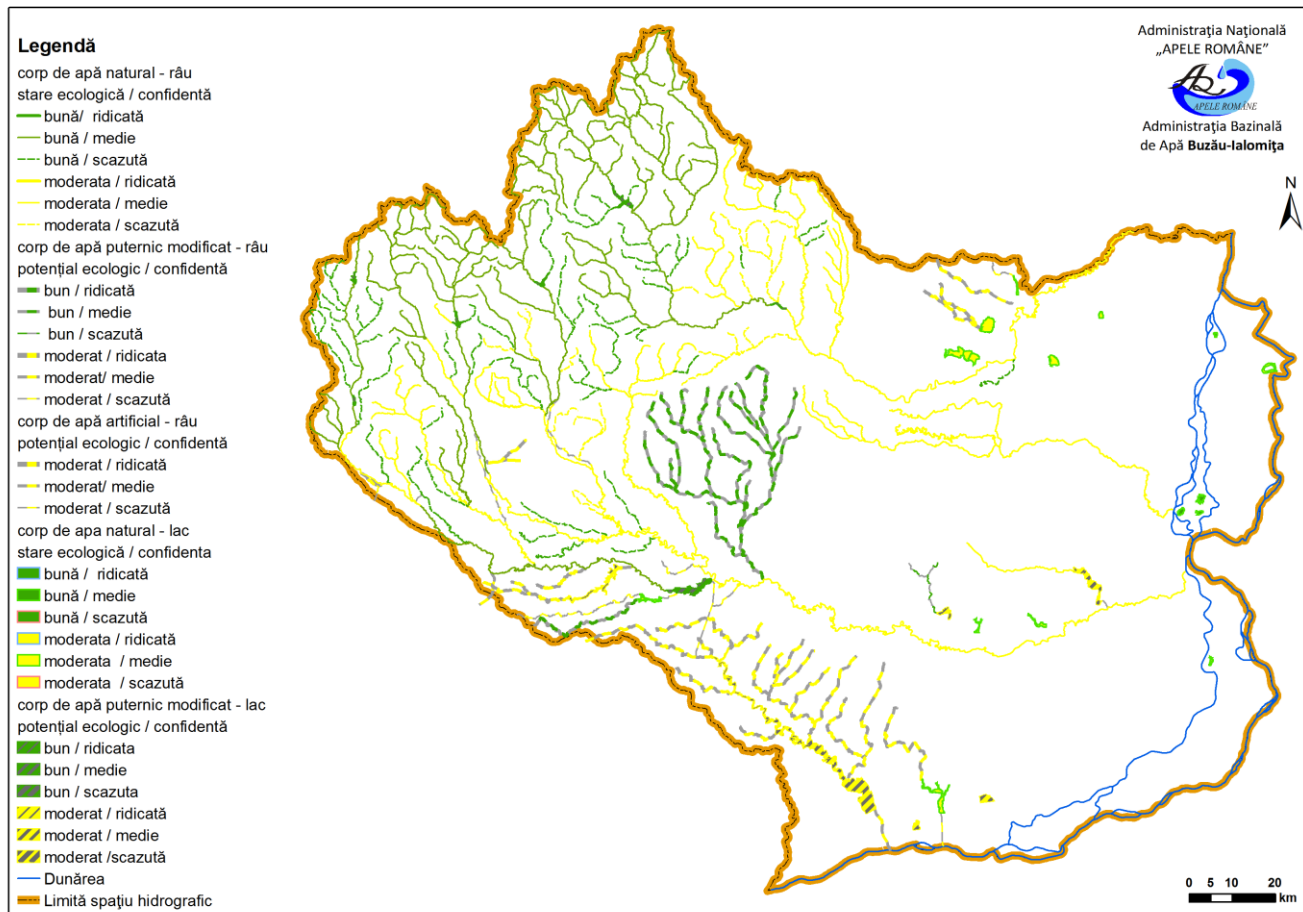


Figura 6.4 - Starea ecologică și potențialul ecologic al corpurilor de apă de suprafață la nivelul Fluviului Dunărea și a spațiului hidrografic Buzău-Ialomița

Tabel 6.4. Rezultatele evaluării stării ecologice/potențialului ecologic la nivelul Fluviului Dunărea și a spațiului hidrografic Buzău-Ialomița

Starea ecologică	Râuri naturale		Lacuri naturale		Râuri CAPM		Râuri CAA		Lacuri CAPM		Lacuri de acumulare	
	nr	%	nr	%	nr	%	nr	%	nr	%	nr	%
Nr corpuri de apă în stare ecologică bună/potențial ecologic bun	66	64.08	4	20	3	16.67	0	0	0	0	7	70
Nr corpuri de apă în stare ecologică moderată/ potențial ecologic moderat	37	35.92	11	55	15	83.33	13	100	4	100	3	30
Nr corpuri de apă în stare ecologică proastă/ potențial ecologic prost	0	0	5	25	0	0	0	0	0	0	0	0
NR TOTAL CORPURI DE APĂ	103		20		18		13		4		10	

Caracterizarea stării ecologice a corpurilor de apă- râuri (103 corpuri de apă) a fost realizată pe baza nevertebratelor benthice, faunei piscicole, fitobentosului și fitoplanctonului, a

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor SPP 1 și SPP4, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

parametrilor fizico-chimici generali și a poluanților specifici. Elementele hidromorfologice au fost luate în considerare numai în evaluarea stării foarte bune.

Starea ecologică a corpurilor de apă naturale – râuri la nivelul spațiului hidrografic Buzău-lalomița este caracterizată astfel:

- se constată la nivel bazinal că 64,08% din cele 103 corpurile de apă – râuri naturale sunt în stare ecologică bună.
- pentru corpurile de apă naturale nepermanente (RO17-RO19) la nivelul spațiului hidrografic Buzău-lalomița analiza stării a evidențiat că aprox 77,78% din corpuri de apă ating starea ecologică bună, pentru cele permanente procentul fiind de aprox. 59,21%.

Analiza stării ecologice pentru râuri naturale aferentă actualului Plan de Management la nivel de element de calitate/grupe de elemente de calitate, a indicat că la nivelul **elementelor biologice** procentul corpurilor de apă cu stare foarte bună și bună este mai crescut comparativ cu procentul corpurilor de apă care își ating obiectivele de mediu din punct de vedere al stării ecologice. (respectiv: nevertebrate benthice - cca. 85,47%,).

Referitor la grupa elementelor fizico-chimice, analiza efectuată a indicat că acestea sunt determinante în stabilirea stării ecologice (integrată).

La nivelul grupei de poluanți specifici, procentul corpurilor de apă – râuri naturale - cu stare foarte bună și bună este mai crescut față de procentul corpurilor de apă care își ating obiectivele de mediu din punct de vedere al stării ecologice. Dacă 64,08% corpuri de apă râuri ating obiectivele de mediu din punct de vedere al stării ecologice, procentul corpurilor de apă râuri cu stare foarte bună și bună din punct de vedere al poluanților specifici este de 100%.

Starea chimică

La evaluarea **stării chimice** se are în vedere conformarea cu valorile standard de calitate pentru mediu pentru substanțele prioritare definite de Directiva 2008/105/EC în Anexa I – partea A, atât pentru valoarea medie cât și pentru valoarea concentrației maxime admise. Starea chimică este determinată de cea mai defavorabilă situație. Orice depășire a standardelor de calitate mediu conduce la neconformare și la neatingerea obiectivelor de stare bună.

Atât la nivel național, cât și la nivelul Fluviului Dunărea și a spațiului hidrografic Buzău-lalomița, starea chimică a corpurilor de apă de suprafață a fost analizată și caracterizată pe baza sistemelor de clasificare și evaluare conforme cu prevederile DCA și Directivei SCM.

Pentru evaluarea conformării substanțelor prioritare nesintetice (metale grele) s-a elaborat metodologia de definire a valorilor fondului natural și a standardelor de calitate specifice, aceasta fiind aplicată corpurilor de apă care prezintă o astfel de caracteristică.

Rezultatele evaluării și clasificării **stării chimice** a tuturor corpurilor de apă la nivelul Fluviului Dunărea și a spațiului hidrografic Buzău-lalomița, în conformitate cu cele menționate anterior, sunt prezentate în anexa 6.2 a prezentului Plan de Management. Toate cele 168 corpuri de apă de suprafață existente la nivelul Fluviului Dunărea și a spațiului hidrografic Buzău-lalomița, au fost evaluate din punct de vedere al stării chimice (*figura 6.10 și tabel 6.5*) - extras din **Planul de management actualizat al spațiului hidrografic Buzău – lalomița**).

Având în vedere că la nivelul la nivelul Fluviului Dunărea și a spațiului hidrografic Buzău-lalomița, toate corpurile de apă de suprafață au fost evaluate d.p.d.v. al stării chimice, toate raportările ulterioare fac referire la numărul total de corpuri de apă din acest spațiu hidrografic. Astfel, în urma analizei efectuate, s-a constatat că toate cele 168 corpuri de apă (100%) sunt în stare chimică bună.

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor SPP 1 și SPP4, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

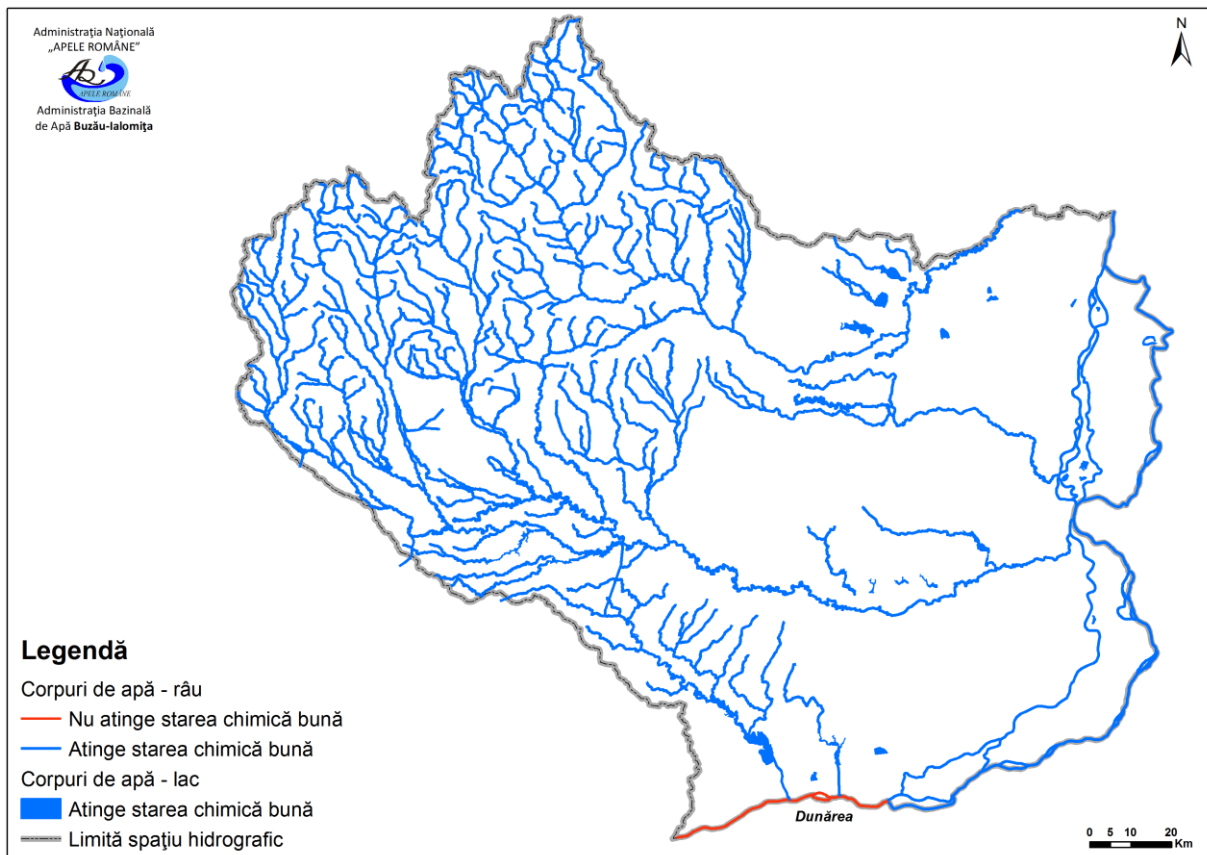


Figura 6.10. Starea chimică a corpurilor de apă de suprafață de la nivelul Fluviului Dunărea și a spațiului hidrografic Buzău-Ialomița

Tabel 6.5. Situația corpurilor de suprafață privind starea chimică la nivelul la nivelul Fluviului Dunăea și a spațiului hidrografic Buzău-Ialomița,

Starea ecologică	Râuri naturale		Lacuri naturale		Râuri CAPM		Lacuri de acumulare		Lac CAPM		Ape artificiale	
	nr	%	nr	%	nr	%	nr	%	nr	%	nr	%
Corpuri de apă care sunt în stare chimică bună	103	61,31	20	11,9	18	10,71	10	5,95	4	2,39	13	7,74
Corpuri de apă care nu ating starea chimică bună	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
NR TOTAL CORPURI DE APĂ DE SUPRAFAȚĂ	103		20		18		10		4		13	

XIV.3. Starea ecologică/potențialul ecologic și starea chimică a corpurilor de apă din spațiul hidrografic al amenajării hidroameliorative Călărași-Râul – conform Anexa 6.1 din Planului Național de Management

În tabelul următor sunt prezentate extrase din anexa 6.1 din Planul Național de Management starea ecologică/potențialul ecologic și starea chimică a corpurilor de apă din **spațiul hidrografic al amenajării hidroameliorative Călărași-Râul**.

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor SPP 1 și SPP4, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

nr. crt	Denumire corp apă	Cod tipologie	stare ecologică	potențial ecologic	stare chimică
1	Fluviul Dunărea- sector inferior Cazane-Călărași	RO13	B	MoEP	F
2	Fluviul Dunărea-Călărași-Isaccea	RO14	B	MoEP	G

Starea ecologică

H – foarte bună

G - bună

M - moderată

P - slabă

B - proastă

Potențial ecologic

HEP – potențial ecologic maxim

GEP – potențial ecologic bun

MoEP – potențial ecologic moderat

Stare chimică:

G - bună

F – alta decât starea bună

Obiectivele de mediu prevăzute în Directiva Cadru Apă reprezintă unul dintre elementele centrale ale acestei reglementări europene, având ca scop protecția pe termen lung, utilizarea și gospodărirea durabilă a apelor.

Directiva Cadru Apă stabilește, așa cum s-a menționat și în primul Plan de Management, în Art. 4 (în special pct. 1) obiectivele de mediu, incluzând în esență următoarele elemente:

- pentru corpurile de apă de suprafață: atingerea stării ecologice bune și a stării chimice bune, respectiv a potențialului ecologic bun și a stării chimice bune pentru corpurile de apă puternic modificate și artificiale;
- pentru corpurile de apă subterane: atingerea stării chimice bune și a stării cantitative bune;
- reducerea progresivă a poluării cu substanțe prioritare și încetarea sau eliminarea treptată a emisiilor, evacuărilor și pierderilor de substanțe prioritare periculoase în apele de suprafață, prin implementarea măsurilor necesare;
- „prevenirea sau limitarea” evacuării de poluanți în apele subterane prin implementarea de măsuri;
- inversarea tendințelor de creștere semnificativă și durabilă a concentrațiilor de poluanți în apele subterane;
- nedeteriorarea stării apelor de suprafață și subterane (art. 4.1(a)(i), art. 4.1(b)(i) ale DCA);
 - pentru zonele protejate: atingerea obiectivelor prevăzute de legislația specifică.

Pentru corpurile de apă de suprafață de la nivelul Fluviului Dunărea și spațiului hidrografic Buzău-Ialomița, prin Planul de management, au fost stabilite obiectivele de mediu aferente, în funcție și de categoria corpului de apă de suprafață, respectiv: corpuri de apă naturale (râuri, lacuri), corpuri de apă puternic modificate (râuri, lacuri de acumulare, lacuri naturale puternic modificate) și corpuri de apă artificiale. Pentru zonele protejate care includ corpuri de apă de suprafață, obiectivele sunt cele prevăzute de legislația specifică, fiind caracteristice categoriilor de zone protejate definite în Cap. 5 - *Identificarea și cartarea zonelor protejate*.

În Anexa 7.1 a Planului de Management al spațiului hidrografic Buzău-Ialomița sunt prezentate obiectivele de mediu la nivel de corp de apă de suprafață, excepțiile aplicabile corpurilor de apă, precum și informații privind cauzele/situațiile de aplicare ale excepțiilor.

Referitor la obiectivul de mediu - stare ecologică bună în relație cu corpurile de apă se menționează următoarele:

- numărul corpurilor de apă care ating obiectivele de mediu în **2015** este 80 (49,08%), fiind mai scăzut (11,56%) față de estimarea din primul Plan de Management;

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor SPP 1 și SPP4, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

- numărul corpurilor de apă care ating obiectivele de mediu până în **2021** a crescut față de 2015, respectiv de la 47,62% în 2015, la 71,17% în 2021, urmând ca până în 2027 toate corpurile de apă să atingă obiectivele de mediu.

Se estimează că până în 2027 toate corpurile de apă își vor atinge obiectivele de mediu (inclusiv obiective de mediu mai puțin severe).

În ceea ce privește corpurile de apă care **ating obiectivele de mediu (stare chimică bună)** până în 2015, numărul acestora a crescut cu cca. 4% (de la 96% la 100%). Trebuie subliniat faptul că pentru 2027, toate corpurile de apă de suprafață vor atinge starea chimică bună, din punct de vedere al substanțelor prioritare existente, însă pentru noile substanțe prioritare nu s-a putut face o evaluare întrucât mare parte dintre acestea nu erau monitorizate la nivelul anului 2013²⁴.

La nivelul districtului hidrografic internațional al Dunării și la nivelul sub-bazinului internațional al Tisei, au fost stabilite prin primul și cel de al doilea Plan de Management al districtului Dunării, respectiv primul Plan de Management Integrat al b.h. Tisa, obiectivele de management aferente principalelor probleme de gospodărire a apelor de suprafață reprezentate de:

- poluarea organică,
- poluarea cu nutrienți,
- poluarea cu substanțe periculoase,
- alterările hidromorfologice.

Fiecărei categorii de probleme importante de gospodărire a apelor și obiective de management i-au fost definite termenele și „țintele”/obiectivelor de conformare, precum și programele de măsuri specifice.

Aceste obiective au fost preluate la nivel național, ca parte componentă a procesului de gospodărire a apelor în cadrul districtului Dunării. Informații detaliate privind obiectivele de management la nivelul bazinului Dunării și sub-bazinului Tisei pot fi obținute prin accesarea adresei de website: www.icpdr.org (secțiunea publică).

Obiectivele de mediu pentru corpurile de apă cadrul districtului Dunării și din spațiul hidrografic al amenajării hidroameliorative Călărași-Râul.

În tabelul următor sunt prezentate extrase din anexa 7.1 din Planul Național de Management obiective de mediu pentru corpurile de apă de suprafață din **spațiul hidrografic al amenajării hidroameliorative Călărași-Râul**.

nr. crt	Curs apă	Denumire corp apă	Cod corpului de apă	obiectiv de mediu			zonă protejată	
				stare ecologică	starea chimică	stare globală	tipul	obiectivul
2	Fluviul Dunărea	Fluviul Dunărea-Călărași-Isaccea	RO14	stare ecologică buna	stare chimică bună	stare bună	zonă vulnerabilă la nitrați zonă sensibilă la nutrienți SPA SCI	HG 964/2000 HG 188/2002 OUG 57/2007

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor SPP 1 și SPP4, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

Notă:

- HG 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate, cu completările și modificările ulterioare;
- HG 964/2000 privind protecția apelor împotriva poluării cu nitrați proveniți din surse agricole;
- OUG 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, cu completările și modificările ulterioare;
- Legea nr. 107/1996 cu completările și modificările ulterioare;
- HG 930/2005 pentru aprobarea normelor speciale privind caracterul și mărimea zonelor de protecție sanitară și hidrogeologică.

Concluzii

Efectele primare directe asupra hidrologiei apei nu sunt semnificative întrucât prin proiectul propus sunt realizate lucrări de intervenție (reabilitare și modernizare) asupra infrastructurii secundare de irigații existente.

Nu vor fi afectați parametri de calitate ai corpurilor de apă din spațiul hidrografic al amenajării hidroameliorative Călărași Râul, județul Călărași.

Proiectul nu prezintă riscul deteriorării corpurilor de apă din spațiul hidrografic al amenajării hidroameliorative Călărași Râul la nivel de element de calitate.

Proiectul propus nu conduce la deteriorarea stării corpurilor de apă din spațiul hidrografic al amenajării hidroameliorative Călărași Râul, județul Călărași. Cantitativ, proiectul propus are efecte pozitive asupra stării fizice a factorului de mediu apă prin economia de apă de 36,42%, cu efecte directe asupra regimului hidroplogic – cantitatea și dinamica debitului.

Proiectul propus nu produce presiuni asupra corpurilor de apă la nivelul Fluviului Dunărea și din spațiul hidrografic al amenajării hidroameliorative Călărași Râul, pe termen mediu, întrucât prin proiectul propus nu sunt realizate extinderi ale suprafeței irigate, respectiv ale infrastructurii secundare de irigații ci sunt realizate numai lucrări de intervenție (reabilitare și modernizare) asupra infrastructurii secundare de irigații existente.

Impactul proiectului propus asupra factorului de mediu apă va fi nesemnificativ în condițiile respectării concluziilor și măsurilor impuse de A.N.A.R. prin Autorizația de gospodărire a apelor nr. 23/26.02.2019.

Corpurile de apă din spațiul hidrografic al amenajării hidroameliorative hidroameliorative Călărași Râul nu vor fi afectate semnificativ și vor fi respectate obiectivele stabilite prin **PLANUL DE MANAGEMENT ACTUALIZAT AL SPAȚIULUI HIDROGRAFIC BUZĂU - IALOMIȚA.**

O.U.A.I. CĂLĂRAȘI RÂUL

Responsabil

BĂLAN DUMITRU