

REABILITAREA SI
MODERNIZAREA
INFRASTRUCTURII SECUNDARE
DE IRIGATII A PLOTULUI SPP 2,
DIN AMENAJAREA HIDROTEHNICĂ
CĂLĂRAȘI RÂUL

MEMORIU DE
PREZENTARE

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

Proiect nr. O22 I01-373-105

2019



„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a plotului SPP 2, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

Foaie de capat

Denumire proiect: REABILITAREA SI MODERNIZAREA INFRASTRUCTURII
SECUNDARE DE IRIGATII A PLOTULUI SPP 2, DIN AMENAJAREA
HIDROTEHNICĂ CĂLĂRAȘI RÂUL

Număr proiect: O22 I01 373-105

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 plotului SPP 2, 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 plotului SPP 2, 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 SPP2 – starea tehnică actuală</i>	13
III.9	Descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea	15
III.9.1.	<i>Retehnologizarea stației de pompare SPP 2</i>	16
III.9.2.	<i>Înlocuirea instalațiilor hidraulice și hidromecanice existente în stația de pompare SPP 2</i>	17
III.9.3.	<i>Lucrări de reparații-construcții în stația de pompare SPP 2</i>	18
III.9.4.	<i>Modernizarea și retnologizarea sistemului de alimentare și distribuție a energiei electrice în stația de pompare SPP 2</i>	20
III.9.5.	<i>Lucrări de reabilitare rețea conducte aferente plotului de irigații SPP 2</i>	20
III.9.6.	<i>Lucrări de reabilitare noduri hidrotehnice – confecții metalice și armături</i>	21
III.9.7.	<i>Lucrări de reabilitare treceri conducte sub presiune peste canale</i>	21
III.9.8.	<i>Echipamente de udare aferente plotului de irigații SPP 2</i>	21
III.10	Materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora	22
III.11	Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă	23
III.12	Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției	24
III.13	Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente	25
III.14	Resursele naturale folosite în construcție și funcționare	25
III.15	Metode folosite în construcție/demolare	25
III.16	Planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară	26
III.17	Relația cu alte proiecte existente sau planificate	27
III.18	Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare	27
III.19	Alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului	30
III.20	Alte autorizații cerute pentru proiect	30
IV.	Descrierea lucrărilor de demolare necesare	30
V.	Descrierea amplasării proiectului	30
V.1.	Localizarea proiectului	30
V.2.	Distanța față de granițe (proiecte care cad sub incidența Convenției adoptată la Espoo, ratificată prin Legea nr. 22/2001)	31
V.3.	Localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural și patrimoniul arheologic	31
V.4.	Informații privind caracteristicile fizice ale mediului	31
V.5.	Folosințele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament cât și pe zonele adiacente acestuia	32
V.6.	Politici de zonare și de folosire a terenului	33
V.7.	Areale sensibile	34
V.8.	Coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului	35
V.9.	Detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare	35

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a plotului SPP 2, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

VI.	Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului, în limita informațiilor disponibile	35
VI.1	<i>Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu:</i>	35
VI.1.1.	Protecția calității apelor	35
VI.1.2.	Protecția aerului	37
VI.1.3.	Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor	38
VI.1.4.	Protecția împotriva radiațiilor	38
VI.1.5.	Protecția solului și subsolului	38
VI.1.6.	Protecția ecosistemelor terestre și acvatice	39
VI.1.7.	Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public	41
VI.1.8.	Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament	41
□	<i>Managementul deșeurilor</i>	43
VI.1.9.	Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase	44
VI.2	<i>Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității.</i>	45
VII.	Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect	45
VII.1.	Impactul asupra populației, sănătății umane	45
VII.2.	Impactul asupra biodiversității, conservarea habitatelor naturale, a florei și a faunei sălbatice, terenurilor	46
VII.3.	Impactul asupra solului, folosințelor, bunurilor materiale	47
VII.4.	Impactul asupra calității și regimului cantitativ al apei	47
VII.5.	Impactul asupra calității aerului, climei	48
VII.6.	Impactul asupra peisajului și mediului vizual	49
VII.7.	Impactul asupra patrimoniului istoric și cultural și asupra interacțiunilor dintre aceste elemente	49
VII.8.	Natura impactului	49
VII.9.	Extinderea impactului	50
VII.10.	Magnitudinea impactului	50
VII.11.	Probabilitatea impactului	50
VII.12.	Durata, frecvența și reversibilitatea impactului	50
VII.13.	Măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului	50
VII.14.	Natura transfrontalieră a impactului	50
VIII.	Prevederi pentru monitorizarea mediului	50
IX.	Legătura cu alte acte normative și/sau planuri/programe/strategii/ documente de planificare	51
X.	Lucrări necesare organizării de șantier	52
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	52
XII.	Anexe - piese desenate	54
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	54
XIV.	Informații, preluate din Planurile de management bazinale pentru proiectele care se realizează pe ape sau au legătură cu apele,	54

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a plotului SPP 2, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

I. Denumirea proiectului

Denumirea proiectului este **“Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a plotului SPP 2, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”**.

În perioada august-septembrie 2019, a fost parcursa etapa de incadrare din cadrul procedurii de evaluare a impactului asupra mediului pentru proiectul sus menționat care s-a finalizat prin *Decizia nr. 12598/30.10.2019 emisa 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. 12598/30.10.2019* 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 plotului SPP 2, din amenajarea hidrotehnică Călărași Răul”

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 Răul”, 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;*

Plotul de irigații SPP 2 propus pentru modernizare și re tehnologizare prin prezentul proiect face parte din amenajarea hidroameliorativă „**Călărași Răul**”, **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.

Amenajarea hidroameliorativă „Călărași Răul” 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 2 și rețeaua de conducte de distribuție aferentă plotului 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 plotului de irigații SPP2 Gura Borcei Călărași Răul vizează îmbunătățirea parametrilor funcționali ai componentelor plotului de irigații (stație de pompare și punere sub presiune și rețea de distribuție).

Prin prezentul proiect, pentru aducerea plotului de irigații SPP2 Gura Borcei Călărași Răul, 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 modernizarea și reabilitare stației de pompare și punere sub presiune SPP2 și a rețelei de distribuție aferente plotului

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a plotului SPP 2, din amenajarea hidrotehnică Călărași Răul”

III.2 Justificarea necesității proiectului

Necesitatea investiției

Amenajarea de irigații din perimetrul Călărași Răul din care face parte plotul SPP 2 propus 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 plotului de irigații SPP 2 din amenajarea hidrotehnică Călărași Răul, propus spre modernizare prin prezentul proiect, generează aceleași disfuncționalități: nu

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

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a plotului SPP 2, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

permite funcționarea la parametrii proiectați ai stației de pompare, având drept consecință micșorarea suprafeței irigabile proiectată a plotului deservite și nu asigură norma de irigare brută pentru luna cea mai secetoasă de 2800 mc/ha/ an.

Disfuncționalitățile principale constatate la stația de pompare SPP 2:

- 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) 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).

Disfuncționalitățile din stația de pompare SPP 2 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 stația de pompare SPP 2 cu agregate noi, performante, automatizarea funcționării stației de pompare prin re tehnologizarea cu instalații și echipamente electrice va duce la îmbunătățirea parametrilor funcționali ai stației de pompare (Q_{statie} , H_{statie}), asigurarea debitului de apă pentru irigarea întregii suprafețe deservite de stația 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 plotul de irigații SPP 2 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 plotului SPP 2, 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.

Plotul de irigații SPP 2 propus pentru modernizare și retehnologizare 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, intreruperi ale aprovizionării cu apă a suprafețelor amenajate din plotul de irigații SPP 2, producțiile agricole au avut de suferit mai ales în perioada cu secetă din ultimii ani.

Amânarea lucrărilor de intervenții, modernizare și retehnologizare 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 plotului SPP 2, 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 plotului SPP 2, 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 42,8% față de parametrii infrastructurii existente;
- creșterea eficienței energetice a echipamentelor de irigații prin reducerea consumului specific al energiei electrice cu cca 10,27%, de la 327,95 kW/1000 mc la 294,27 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 **5.683.479 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 plotului SPP 2, 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 SPP2

- 1) suprafață bruta irigată a plotului SPP2 Gura Borcei Călărași Râul: $S_b = 605$ ha;
- 2) suprafață netă irigată a plotului SPP2 Gura Borcei Călărași Râul : $S_n = 605$ ha;
- 3) debit pompat de stația de pompare SPP2 – $Q_{total} = 390$ 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)

Plotul de irigații SPP 2 Gura Borcei Călărași Râul propus pentru modernizare și reabilitare face 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 camp) 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)

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

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a plotului SPP 2, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

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 2 Gura Borcei Călărași Râul se alimentează din canalul **CA III irigații-aspersiune**.

Canalul CA III este executat în rambleu având următoarele elemente geometrice: $b=2,5\text{m}$, $h=1,10\text{m}$, $m_i=1,5$, $B=6,5\text{m}$, transportând un debit de $3,11\text{ m}^3/\text{s}$.

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

III.8.1. Plotul de irigații SPP2 – starea tehnică actuală

Plotul de irigații deservit de SPP 2 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: 605 ha;
- suprafața netă irigabilă: 605 ha.

Plotul de irigații SPP 2 este alcătuit dintr-o stație de pompare și punere sub presiune SPP 2 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 2 este formată din:

- 2 conducte principale CP 1 și CP 2, prevăzute cu vane și DAD-uri
- 4 antene cu hidranți, vane de linie.

Debitul instalat (proiectat) al stației de pompare SPP 2 este $Q_{inst}=0,390\text{ mc/s}$, pentru a asigura următoarele caracteristici ale folosinței de apă:

- hidromodulul net mediu ponderat: $0,578\text{ l/s.ha}$;
- norma de irigare netă medie ponderată: 2000 mc/ha ;
- 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 2 și rețeaua de conducte de distribuție aferentă plotului prezintă un grad avansat de uzură, fiind deteriorate și nu mai prezintă siguranță în exploatare.

III.8.1.a. Stația de pompare SPP2

Stația de pompare și punere sub presiune SPP 2 se alimentează din *canalul de aducțiune CA III* cu un debit de $0,35\text{ mc/s}$ pe care îl pompează în rețeaua de conducte interioare a plotului SPP 2.

Stația de pompare SPP 2 a fost dimensionată și echipată pentru a deservi suprafața netă irigabilă a plotului de irigații de 605 ha.

Parametrii proiectați ai stației de pompare sunt:

- debitul instalat al stației: $Q_{inst}=0,390\text{ mc/s}$;
- înălțime de pompare: $H_p=63\text{ mCA}$;
- 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

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a plotului SPP 2, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

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 2 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 2 este amplasată pe partea dreaptă a canalului CA III deservind o suprafață de 605 ha, fiind o stație cu agregate horizontale amplasate în aer liber care refulează 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 :

- **Bazinul de aspirație**

Bazin de aspirație amplasat în canalul CA III.

Bazinul de aspirație necesită lucrări de decolmatare și refacerea impermeabilizării.

Conducta de aspirație Dn 600 mm, L=6,5m care preia apa din bazinul de aspirație și o vehiculează în colectorul de aspirație Dn 600mm L=7,5m este distrusă.

Conducta de aspirație este colmatată iar piesa de aspirație este distrusă.

- **Echipamente de bază**

Stația de pompare SPP 2 a fost proiectată și echipată inițial cu 10 agregate de pompare horizontale care asigurau debitul total inițial al stației $Q_{inst} = 0,390$ mc/s:

- 3 agregate de pompare tip RDN 200-150-250a, $Q=0,09$ mc/s, $H=63$ mCA.
- 5 agregate de pompare tip 8 NDS, $Q=0,115$ mc/s, $H=63$ mCA.
- 1 agregat de pompare tip CRIS 125-100-250, $Q=0,046$ mc/s, $H=63$ mCA.
- 1 agregat de pompare tip MA 200 x 6, $Q=0,05$ mc/s, $H=71$ mCA

- **Instalație electrică**

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

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

- **Instalații auxiliare**

Instalațiile hidromecanice și electrice auxiliare la stația SPP 2:

- 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.

- **Alimentarea cu energie electrică**

Energia electrică este asigurată prin racordul la rețeaua LEA 20kV cu un transformator 20/6 kV, 1600 kVA, și un transformator de 100 KVA pentru servicii interne la stația SPP 2.

Partea de comutație la rețeaua furnizorului de energie electrică era asigurată de celule de comutație cu stingere în ulei tip IUP.

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

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a plotului SPP 2, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

pompare fără tocărie la uși și ferestre.

Clădirea instalațiilor electrice este din zidărie portantă și se prezintă într-o stare avansată de degradare, necesitând lucrări de intervenție privind tencuieli interioare/exteroare, hidroizolații, procurare și montare tocărie metalică la uși și ferestre. Structura de rezistență nu este afectată și nu necesită reabilitare.

Împrejmuirea suprafeței tehnologice este distrusă.

III.8.1.a. Rețeaua interioară de distribuție a plotului SPP2

Rețeaua interioară de distribuție a plotului de irigații 2 Gura Borcei Călărași Râul este de tip telescopic, are o lungime totală de 8124 m și este formată din:

- 2 conducte principale (CP1, CP2);
- 4 antene cu hidranți, vane de linie (A1 ÷ A4).

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=1637 m;
- conducte de azbociment Dn 350 mm, L=144 m;
- conducte de azbociment Dn 300 mm, L=1512 m;
- conducte de azbociment Dn 250 mm, L=1512 m;
- conducte de azbociment Dn 200 mm, L=1442 m;
- conducte de azbociment Dn 150 mm, L=1877 m;

Pe rețeaua de conducte de distribuție a plotului SPP 2 sunt amplasați cei 118 hidranți, 4 vane de linie și 36 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.
- Hidranții amplasați pe antene sunt smulși/deteriorați.
- Nu există debitmetru pentru măsurarea debitelor livrate.

Sunt necesare lucrări de reabilitare a rețelei de distribuție a apei în plotul de irigații SPP 2 Gura Borcei Călărași Râul.

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

Pentru aducerea plotului de irigații SPP 2 Gura Borcei Călărași Râul, 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 stației de pompare și punere sub presiune prin înlocuirea electropompelor

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a plotului SPP 2, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

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 stației de pompare SPP 2.
- Lucrări de reabilitare și modernizare a rețelei de distribuție din plot.

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 2

Retehnologizarea stației de pompare și punere sub presiune SPP 2 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 2- retehnologizată

Caracteristici funcționale agregate de pompare din SPP 2	Agregate de pompare existente	Agregate de pompare propuse pentru modernizare
Tip agregat de pompare	8 NDS	-
Nr. buc.	5	2
Debit pompa (Q_p)	0,115 mc/s	0,13/0,1 mc/s (468/360 mc/h)
Înălțime de pompare (H_p)	63 mCA	64,1/76,4 mCA
Putere motor (P_i)	160 kW	132 kW
Tip agregat de pompare	RDN 200	-
Nr. buc.	3	1
Debit pompa (Q_p)	0,09 mc/s	0,06/0,05 mc/s (216/180 mc/h)
Înălțime de pompare (H_p)	63 mCA	62,38/67,2 mCA
Putere motor (P_i)	90 kW	55 kW
Tip agregat de pompare	AN 125	-
Nr. buc.	1	-
Debit pompa (Q_p)	0,046 mc/s	-
Înălțime de pompare (H_p)	63 mCA	-
Putere motor (P_i)	55 kW	-
Tip agregat de pompare	MA 200	-
Nr. buc.	1	-
Debit pompa (Q_p)	0,05 mc/s	-
Înălțime de pompare (H_p)	71 mCA	-
Putere motor (P_i)	110 kW	-

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a plotului SPP 2, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

III.9.2. Înlocuirea instalațiilor hidraulice și hidromecanice existente în stația de pompare SPP 2

- **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 600mm, Pn 10, L=9 m, inclusiv piesă de aspirație, coturi, îmbinările prin sudură, etc.

Execuție colector pe aspirație - Se va realiza colectorul pe aspirație din conductă metalică OL 37, Dn 600, Pn 10, L=7 m, inclusiv reducțiile, coturile, îmbinările prin sudură, etc.

- **Instalații hidraulice și 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 $Q=0,13$ mc/s, $H_p=63$ mCA, $P=132$ kW: conducte aspirație pompe Dn 300 mm, L=4,5 m, compensatori de montaj, clapete, vane, flanșe, reducții, coturi, Pn 10 daN/cm²;
- Instalațiile hidromecanice aferente electopompei $Q=0,060$ mc/s, $H_p=63$ mCA, $P=55$ kW: conducte aspirație pompe Dn 200 mm, L=3,5 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 $Q=0,13$ mc/s, $H_p=63$ mCA, $P=132$ kW: conducte refulare pompe, compensatori de montaj, clapete, vane, flanșe, reducții, coturi, Pn 10 daN/cm²;
- Instalațiile hidromecanice aferente electopompei $Q=0,060$ mc/s, $H_p=63$ mCA, $P=55$ kW: conducte refulare pompe, compensatori de montaj, clapete, vane, flanșe, reducții, coturi, Pn 10 daN/cm²;

- **colector de refulare al pompelor**

Se va realiza colectorul pe refulare din conductă metalică OL 37, Dn 600, Pn 10, L=7 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=20 m, inclusiv reducții, coturi, îmbinate prin sudură.

Pe circuitul de refulare se vor amplasa 2 vane de sectorizare (vane de închidere) cu Dn 400 mm, în cămine 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 300mm, din PVC, L=10 m, precum și înlocuire vană sertar cu corp oval pe conductă de golire Dn200 mm.

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a plotului SPP 2, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

- **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;
- 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/380V.

- **Instalație de contorizare a apei**

Având în vedere schema hidrotehnică a rețelei interioare de distribuție a plotului de irigații SPP 2, 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 principală CP1, în cămin de beton, cu dimensiunile de $2,75 \times 1,50 \times 2,00$ m, în incinta stației de pompare SPP 2;
- Dn 400 mm Pn 10/16, amplasat pe conducta de refulare care se continuă cu conducta principală CP2, în cămin de beton, cu dimensiunile de $2,75 \times 1,50 \times 2,00$ m, în incinta stației de pompare SPP 2;

Instalația de contorizare a apei de irigații cuprinde toate armăturile și fittingurile necesare. Căminele de beton sunt formate 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 2

Lucrări de reparații-construcții care se vor executa în stația de pompare SPP 2 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 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) – suprafața va fi de 35 mp,
- 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.

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a plotului SPP 2, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

- **Lucrări de reabilitare a clădirii pentru instalații electrice (CIE)**

Din considerente tehnologice clădirea instalațiilor electrice (CIE) este dispusă pe parter cu dimensiunile parterului 5,10 m x 3,20 m (exterior) și înălțime 3,00 m.

Clădirea în regim parter este realizată din zidărie portantă cu stalpi și grinzi (25 cm x 35 cm) din beton armat.

- Suprafața construită: $S_c = 17,00$ mp;
- Suprafața desfășurată: $S_d = 17,00$ mp;
- Regim de înălțime: $H_{max} = 3,00$ m.

Parterul este prevăzut cu canivouri și ștuțuri de trecere pentru conductori. Invelitoarea este realizată dintr-o placă de $g=9$ cm de beton armat, hidroizolată, cu panta de 4% spre jgheaburi.

Accesul în clădire la parter se face prin ușă metalică cu dimensiuni de 1,50 m x 2,50 m.

Clădirea instalațiilor electrice (CIE) se prezintă într-o stare avansată de degradare, având pereții, ușa, geamurile distruse.

Structura de rezistență nu este afectată. Nu sunt necesare lucrări la structura de rezistență.

Clădirea instalațiilor electrice (CIE) necesită lucrări de intervenții pentru:

- lucrări de refacere tencuieli interioare și exterioare;
- lucrări de refacere zugrăveli/finisaje interioare și exterioare;
- lucrări de refacere în totalitate a termo-hidroizolației terasei/acoperișului, inclusiv elemente de etanșare și preluare ape pluviale, glafuri, jgheaburi, burlane;
- lucrări de refacere tâmplărie metalică, uși, ferestre, etc;
- refacere trotuare perimetrare;

- **Amenajări exterioare**

Se vor amenaja platforme tehnologice după cum urmează:

- Pentru amplasarea containerului personal, se va realiza o platformă betonată cu suprafața de aproximativ 25 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 30 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 2 este edificat pe un teren cu suprafața totală de 364 mp și necesită refacerea împrejuririi pe tot perimetrul stației de pompare și a postului de transformare.

- lucrări de execuție împrejmuire din panouri de plasă galvanizată, cu porți de acces, cu înălțime de 2,50 m, $L = 45$ m, ce va delimita incinta aferentă stației de pompare și circulațiilor perimetrare.

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a plotului SPP 2, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

- lucrări de execuție împrejmuire din panouri de plasă galvanizată, cu porți de acces, cu înălțime de 2,50 m, L = 35 m, ce va delimita incinta aferenta 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 2

- 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 2: 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.

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. Lucrări de reabilitare rețea conducte aferente plotului de irigații SPP 2

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

- înlocuire **conducta principală CP1** pe o lungime de 400 m:
 - L= 400 m cu conducta PEHD PE 100 PN10 SDR 17 Dn 400 mm x 23,7 mm;
- înlocuire **antena A1** pe o lungime totală de 2405 m:
 - L=905 m cu conducta PEHD PE 100 PN10 SDR 17 Dn 355 mm x 21,1;
 - L=1500 m cu conducta PEHD PE 100 PN10 SDR 17 Dn 200 mm x 11,9 mm,
 - 18 hidranți Dn 100 mm/1000 mm, amplasați din 72 m în 72 m;

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a plotului SPP 2, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

- execuție extensie **antena A1a** pe o lungime :de 410 mL= 410 m, cu conducta PEHD PE 100 PN10 SDR 17 Dn 355 mm x 21,1 mm;
 - și montare 1 hidrant Dn 150/1000 mm.
 - 1 hidrant Dn 150 mm/1000 mm, amplasat pe extensia A1a;
- înlocuire **antena A2** pe o lungime de 306 m:
 - L= 306 m, cu conducta PEHD PE 100 PN10 SDR 17 Dn 250 mm x 14,8 mm;
- execuție extensie **antena A2a** pe o lungime de 1220 m:
 - L= 1220 m, cu conducta PEHD PE 100 PN10 SDR 17 Dn 200 mm x 11,9 mm
 - 17 hidranți Dn 100 mm/1000 mm, amplasati din 72 m în 72 m;

III.9.6. 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 colectorul de refulare, conducta principală CP1 și antenele A1 și A2;
- refacerea nodului hidrotehnic și înlocuirea armăturilor și pieselor de legătură dintre antenele A1 și A1a;
- refacerea nodului hidrotehnic și înlocuirea armăturilor și pieselor de legătură dintre antenele A2 și A2a.

III.9.7. Lucrări de reabilitare treceri conducte sub presiune peste canale

- refacerea treceri antenei A2 peste canalul CA III;

Se vor înlocui trecerile conductelor sub presiune peste canale: conducte de transport din PEHD PE 100 PN10 SDR 17 cu diametre nominale corespunzătoare antenelor, conducte metalice, piese de imbinare, reazeme din beton.

III.9.8. Echipamente de udare aferente plotului de irigații SPP 2

Suprafața amenajării de irigații *Călărași Râul* în care se află plotul SPP 2 este situată într-o zonă cu climă temperat continentală caracterizată prin:

- precipitații anuale 400 – 500 mm;
- evapotranspirație 700 mm;
- soluri grele luto-argiloase.

Plotul de irigații SPP 2 a fost proiect 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 și furtun;

În prezent, suprafața netă a plotului SPP 2 este irigată astfel:

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

Pentru optimizarea și creșterea randamentului udărilor se vor achiziționa prin proiect

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a plotului SPP 2, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

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

Instalațiile de udare vor avea următoarele caracteristici tehnice:

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

<i>Diametrul furtunului (mm)</i>	100
<i>Lungimea furtunului (m)</i>	430
<i>Diametrul 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 udate (m)</i>	72

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

<i>Lungimea rampei (m)</i>	795-800
<i>Mod de operare</i>	<i>Miscare de pivotare în jurul unui punct, pivotul este fix</i>
<i>Suprafața irigată (ha)</i>	218 ha/31h
<i>Raza fizică (m)</i>	795-800
<i>Raza irigată (m)</i>	795-800
<i>Nivel de precipitații asigurat pentru suprafața irigată</i>	80 m ³ apă/ha/zi
<i>Debit minim necesar pompă (l/min)</i>	9100 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 216,12 ha.

Economia de apă realizată prin înlocuirea instalațiilor de udare „aripi de ploie” cu echipamente de udare propuse, va fi de 30,11% (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.

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a plotului SPP 2, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

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.

Informațiile despre materiile prime și materialele auxiliare care se vor utiliza pentru realizarea lucrărilor de reabilitare și modernizare a stației de pompare SPP2, și rețelei interioare de conducte aferente plotului 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 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 punctul 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 SPP2 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 plotului SPP 2, 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 SPP2 era asigurată prin bransament 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 **SPP2**, după retehnologizare este de aproximativ 340 kW.

Prin proiectul propus se vor executa lucrări de refacere a bransamentului 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 SPP2 Gura Borcei Călărași Râul, constructorul are obligatia reconstrucției ecologice a terenurilor ocupate sau afectate.

Se vor impune masuri de management corespunzator:

- utilajele și mijloacele de transport vor fi verificate periodic in ceea ce priveste nivelul de monoxid de carbon și concentratiile de emisii in gazele de esapament și vor fi puse in functiune numai dupa remedierea eventualelor defectiuni;
- procesele tehnologice care produc praf vor fi reduse in perioadele cu vant puternic, sau se va urmari o umectare mai intensa a suprafetelor;

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a plotului SPP 2, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

- la sfarsitul saptamanii se va efectua curatirea fronturilor de lucru, eliminandu-se toate deseurile.

Perimetrul stației de pompare *SPP2* va fi plantat cu arbusti si se vor amenaja spatii verzi.

Stația de pompare *SPP2*, este amplasată la distanțe mai mari de 2-3 km fata de cea mai apropiata asezare umana, localitatea Roseti, iar natura lucrarilor de modernizare si reabilitare care se vor executa nu vor influenta negativ factorii de mediu sau vor avea un efect negativ asupra cetatenilor care locuiesc in comuna Roseti, 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 *SPP2*, sunt utilizate drumurile existente. Locatiile 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 *SPP2 Gura Borcei Călărași Râul*, sunt materiale pământoase (argile, nisipuri etc.), balast pentru fundatie, piatră spartă, materiale lemnoase, etc.), apa.

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

Transportul lor se va face in conditii de siguranta cu masini speciale de mare tonaj. Materiale principale vor fi asigurate de catre antreprenor conform legislatiei in vigoare si vor fi atestate si verificate.

Pentru executia lucrarii se vor utiliza materiale de constructie agrementate conform legislatiei nationale si standardelor armonizate cu legislatia U.E., respectiv H.G. 766/96 si Legii 10/95.

In perioada de functionare a investitiei se vor folosii acelesi tipuri de materiale, necesare pentru intretinerea corespunzatoare a investitiei.

Nu sunt previzionate efecte semnificative asupra factorilor de mediu ca urmare a realizarii lucrărilor mentionate.

III.15 Metode folosite în construcție/demolare

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

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

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;

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a plotului SPP 2, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

- 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 *SPP2 Gura Borcei Călărași Râul*, acestea vor fi întretinute (întreținerea echipamentelor de masură, 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 plotului de irigații *SPP2 Gura Borcei Călărași Râul* 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 plotului de irigații *SPP2 Gura Borcei Călărași Râul*.

Faza de exploatare - În această fază se va opera plotul de irigații *SPP2 Gura Borcei Călărași Râul* conform **Regulamentelor de exploatare**, existente și se realizează 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 plotului SPP 2, 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 SPP2												
	Terasamente - Sistematizare teren		■										
	Rezistență - Platforme tehnologice			■									
	Rezistență - Cămine de vane si debitmetru pe conducta de refulare				■	■							
	Arhitectură - Împrejmuire incinta stație de pompare SPP2							■					
	Instalații - Confecții și armături la stația de pompare SPP2			■	■	■	■	■					
	Instalații - Racorduri electrice exterioare la stația de pompare SPP2				■	■	■	■					
	Instalații - Instalatie iluminat si prize la stația de pompare SPP2				■	■	■	■					
	Instalații - Instalatii electrice de legare la pamant si paratrasnet				■	■	■	■					
	Instalații - Sistem de monitorizare si protectie la stația de pompare SPP2				■	■	■	■					
	Montaj utilaje hidromecanice la stația SPP2					■	■	■					
	Montaj echipamente si tablouri electrice noi in statia SPP2						■	■					
	Procurare - Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită motaj				■	■	■	■					
	Dotări					■	■	■					
3	Obiectul nr. 3 - Reabilitare rețea conducte aferente plotului de irigații SPP2 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					■	■						
4	Obiectul nr. 4 - Probe tehnologice și teste												
	Probe tehnologice la ploturile de irigații								■				

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 plotului de irigații SPP 2 Gura Borcei Călărași Râul, 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 modernizarea și reabilitare a rețelei de distribuție aferente plotului.

Lucrările de intervenție la obiectivul de investiție “REABILITAREA ȘI MODERNIZAREA INFRASTRUCTURII SECUNDARE DE IRIGAȚII A PLOTULUI SPP 2, DIN AMENAJAREA HIDROTEHNICĂ CĂLĂRAȘI RĂUL” constau în înlocuirea conductelor rețelei de distribuție pe o lungime totală de **4.741 m**, retehnologizarea stației de pompare SPP 2.

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a plotului SPP 2, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

Rețeaua interioară de distribuție a plotului SPP 2 este realizată din tuburi Premo și tuburi de azbociment și parțial din PEHD, are o lungime totală de 8.755 m și este formată din:

- 2 conducte principale (CP 1 și CP 2);
- 4 de antene cu hidranți, vane de linie, dispozitive de protecție DAD

Realizarea lucrării va fi formată din :

- 4.741 m tronsoane înlocuite, prin proiect, cu conducte noi din PEHD (CP1, A1, A1a, A2, A2a);
- 4.014 m rețea de conducte nemodernizată, din tuburi Premo și azbociment.

• **Opțiunea 1**

Înlocuirea tronsoanelor de conducte deteriorate cu conducte noi din PEHD PE 100 PN10 SDR 17 Dn 400 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 400 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
tehnice	<p>Conductele din PEHD au caracteristici tehnice și funcționale superioare tuburilor Premo și din azbociment:</p> <ul style="list-style-type: none"> - durată de viață mai mare; - greutate specifică mică; - manipulare, transport ușor - montare rapidă și ușoară; - etanșeitate totală; - 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"> - durată de viață mai mare; - greutate specifică mică; - manipulare, transport ușor - montare rapidă și ușoară; - etanșeitate totală; - 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>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 îmbinare, 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;

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a plotului SPP 2, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

		<ul style="list-style-type: none"> – 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: 4.780.980 lei	Cheltuielile cu investiția de bază, conform devizului general – scenariul 2, sunt de: 5.382.064 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 3.584 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 129.906 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 ȘI MODERNIZAREA INFRASTRUCTURII SECUNDARE DE IRIGAȚII A PLOTULUI SPP 2, DIN AMENAJAREA HIDROTEHNICĂ CĂLĂRAȘI RĂUL” 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 3.584 euro.
- Proiectul dezvoltă a activitate sustenabilă conform analizei financiare realizate în cap. 5.6.c Analiza financiară; sustenabilitatea financiară.

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a plotului SPP 2, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

- 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. 23/06.02.2019, 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 plotului de irigații SPP2.

V. Descrierea amplasării proiectului

V.1. Localizarea proiectului

Terenul pe care sunt amplasate stația de pompare și punere sub presiune și rețeaua de distribuție a apei aferentă plotului de irigații 2 Gura Borcei Călărași Râul este situat în extravilanul comunei Roseți, județul Călărași, și face parte din amenajarea hidroameliorativă „Călărași Râul” care deservește suprafața brută de 7275 ha, respectiv 6845 ha suprafață netă.

Plotul de irigații 2 Gura Borcei Călărași Râul, deservit de stația de punere sub presiune SPP 2 Gura Borcei Călărași Râul are:

- suprafața brută: 605 ha;
- suprafața netă: 605 ha.

Suprafețele pe care sunt amplasate lucrările proiectate au următoarele vecinătăți:

- la N: – Brațul Borcea al fluviului Dunărea;
- la S: – Fluviul Dunărea;
- la E: – plotul de irigații 1 Gura Borcei Călărași Râul – O.U.A.I. CĂLĂRAȘI RÂUL;
- la V: – plotul de irigații 3 Gura Borcei Călărași Râul – O.U.A.I. CĂLĂRAȘI RÂUL.

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a plotului SPP 2, din amenajarea hidrotehnică 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. 1, la Convenția privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991 ratificată prin Legea nr. 22/2001*.

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

Plotul de irigații SPP2 este amplasat în extaravilanul comunei Roseti, 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 Roseti.

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 hartiilor anexe la normativul P100-1/2013, perimetrul cercetat se încadrează în zona cu valoarea de vârf 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.

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a plotului SPP 2, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

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

Radiația solară globală este în medie de 125 Kcal/cm². Durata de strălucire a soarelui este între 2200-2300 ore/an.

Media anuală a precipitațiilor este de 400-500 mm din care cca. 45% cad în 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 2 Gura Borcei Călărași Râul este amplasat în arealul Balta Roșeți, în extraravilanul comunei Roșeti, județul Călărași, areal care conform hărților zonelor de risc de secetă și a celor cu risc de excedent de precipitații se încadrează astfel:

- zonă cu **climat semiumed**, având indicii de ariditate De Martonne calculat din cantități medii multianuale de precipitații și valori medii multianuale de temperatură (1961-2010), $IDM = 21,31491755$;
- zonă cu **climat semiarid**, având indicii 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 SPP2 Gura Borcei Călărași Râul

Suprafața de teren a plotului de irigații SPP2 are următoarele date tehnice:

- Suprafața brută amenajată a plotului de irigații SPP2 Gura Borcei Călărași Râul: $S_b = 605$ ha.
- Suprafața netă amenajată a plotului de irigații SPP2 Gura Borcei Călărași Râul: $S_n = 605$ ha.
- Suprafața totală a incintei stației de pompare SPP2 $S_t = 350$ mp

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a plotului SPP 2, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

- Suprafața construită a stației de pompare SPP2: $S_c = 137,0$ mp
- Suprafața desfasurată a stației de pompare SPP2: $S_d = 137,0$ mp

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 9788 mp, pe perioada lucrărilor de execuție:

- 278 mp în incinta stației de pompare, din care suprafața construită $S_c = 120$ mp, teren situat pe teritoriul U.A.T. Roseți;
- 9520 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 2, 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 SPP2 și rețeaua de conducte de distribuție aferentă plotului de irigații SPP2 Gura Borcei Călărași Râul, sunt situate în extravilanul comunelor 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)*

Regimul economic

Conform Certificatului de urbanism nr. 23/06.02.2019 terenul pe care se vor desfășura lucrările propuse prin prezentul proiect are categoria de folosință: **teren agricol**.

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a plotului SPP 2, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

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

Regimul tehnic

Conform avizelor și acordurilor recomandate prin certificatul de urbanism obiectivul de investitie nu se afla in zona protejata sau interzisa.

Se vor respecta planurile de executie și organizare interna. Se are in vedere, in primul rand, reducerea la minim a posibilitatii afectarii de noi terenuri. Aceasta implica:

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

V.7. Areale sensibile

In zona de proiect nu au fost identificate zone umede de importanta nationala, zone cu potential de alunecare sau zone de protectie sanitara.

Zone sensibile sunt reprezentante de:

- **ariile natural protejate**

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

Lucrările de modernizare se vor desfășura în amplasamentul actual al plotul de irigații SPP 2 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 Dunarii, 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**

Stația de pompare și punere sub presiune SPP2 Gura Borcei Călărași Râul este amplasată la distanțe mai mari de 3 km fata de cea mai apropiata asezare umana, comuna Roseti, iar natura lucrarilor de modernizare si reabilitare care se vor executa nu vor influenta negativ factorii de mediu sau vor avea un efect negativ asupra cetatenilor care locuiesc in comuna Roseti din județul Călărași.

- **cursurile de apa**

Lucrările de reabilitare și modernizare a plotului de irigații SPP2 Gura Borcei Calarasi Raul nu traversează cursuri de apă/canale.

Proiectul intra sub incidenta **art. 48** din **Legea apelor nr. 107/1996**, (cu modificarile și completarile ulterioare).

Proiectul propus se încadrează la **art. 54, alin.1, lit. a)** din **Legea apelor nr. 107/1996**, (cu modificarile și completarile ulterioare): „*lucrări de dezvoltare, modernizare sau retehnologizare 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*

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a plotului SPP 2, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

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 plotului SPP 2, 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. 23/06.02.2019 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 SPP2 Gura Borcei Calarasi Raul sunt:

1	x=695197	y=302636
2	x=696638	y=303217
3	x=698234	y=300179
4	x=697271	y=298987
5	x=696783	y=299418

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 plotul SPP2 din amenajarea hidroameliorativă „Călărași Râul”.

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

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

Lucrarile privind implementarea proiectului „Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a plotului SPP 2, 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

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a plotului SPP 2, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

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.

Lucrările 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 spălate de precipitații și depozitate pe sol, în apă 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 spălate 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 ingradi și acoperi. *In cazul depozitelor temporare/permanente de materiale, care pot fi spălate de apele pluviale, se recomandă amenajarea platformelor de depozitare cu șanturi perimetrare de gardă. Aceste șanturi 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 operă 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.

Se impune ca întreținerea utilajelor (spălarea lor, efectuarea de reparații, schimbările de piese, de uleiuri, alimentarea cu carburanți etc.) numai în locurile special amenajate (pe platforme de beton, prevăzute cu decantoare pentru reținerea pierderilor).

Pentru apele uzate care vor rezulta de la organizările de șantier se va impune respectarea limitelor de încărcare cu poluanți a apelor uzate evacuate în resursele de apă stabilite conform NTPA – 001.

Lucrările de construcții nu sunt extrem de vaste. În măsura în care se respectă în totalitate măsurile de protecție a mediului, ele nu pot provoca un impact semnificativ asupra mediului.

Perioada de exploatare

În condiții normale de exploatare nu există evenimente care să producă un impact asupra corpurilor de apă subterană sau de suprafață.

În perioada de exploatare nu există surse de poluare pentru ape.

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a plotului SPP 2, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

VI.1.2. Protecția aerului

Perioada de construcție

Lucrarile de executie propuse pentru reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a plotului SPP2, 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 sapturilor 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).

Utilajele, indiferent de tipul lor, functioneaza cu motoare Diesel, gazele de esapament evacuate in atmosfera continand intregul complex de poluanti specific arderii interne a motorinei: oxizi de azot (NOx), compuși organici volatili nonmetanici (COVnm), 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 poluanti organici și anorganici emiși in atmosfera prin gazele de esapament contine substante cu diferite grade de toxicitate. Se remarca astfel prezenta, pe langa poluantii comuni (NOx, SO2, CO, particule), a unor substante cu potential cancerigen evidentiat prin studii epidemiologie efectuate sub egida Organizatiei Mondiale a sanatații și anume: cadmiul, nichelul, cromul și hidrocarburile aromatice policiclice (HAP).

Se remarca, de asemenea, prezenta protoxidului de azot (N2O) și a metanului care, impreuna cu CO, au efecte la scara globala asupra mediului, fiind gaze cu efect de sera.

Este evident faptul ca emisiile de poluanti scad cu cat performantele motorului sunt mai avansate, tendinta in lume fiind fabricarea de motoare cu consumuri cat mai mici pe unitatea de putere și cu un control cat mai restrictiv al emisiilor.

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a plotului SPP 2, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

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.

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 de terenuri. 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.

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a plotului SPP 2, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

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 minimum 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 plotului SPP2 Gura Borcei Călărași Raul reabilitate nu sunt necesare amenajări speciale pentru protecția solului și subsolului. Aceasta apreciere are în vedere faptul că lucrările 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;
- organizarea unui sistem de control prin care să poată fi asigurată monitorizarea în timp real a întregului sistem de irigații, având posibilitatea primirii de alarme pe telefonul mobil imediat ce o avarie a apărut în sistemul distribuție a apei de irigații, indiferent de locul în care aceasta s-a produs;
- dotarea echipelor de intervenție cu mijloacele necesare remedierii oricărui degradări fizice, ce apar în perimetrul sistemului de irigații ca urmare a accidentelor;

VI.1.6. Protecția ecosistemelor terestre și acvatice

Lucrările pentru reabilitarea și modernizare stației de pompare și punere sub presiune SPP2 Gura Borcei Călărași Râul 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 SPP2 Gura Borcei Călărași Raul este situat în vecinătatea siturilor Natura 2000: ROSPA 0012 Bratul Borcea, ROSPA 0039 Dunare – Ostroave, ROSCI 0022 Canaralele Dunării

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a plotului SPP 2, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

Lucrările se vor desfășura în amplasamentul actual al plotul de irigații SPP2, 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 construcție

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

- emisiile in atmosfera, zgomotul și vibrațiile 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 deeurilor;
- 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 potientiale 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 deeurilor, 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:

- lucrarile de constructii nu vor conduce la procese de fragmentare a habitatelor si/sau de pierderi de populatii vegetale și animale;
- modificarile structurale ale componentei biotice in perimetrele supuse unor eventuale denudari, vor avea caracter reversibil in scurt timp;
- impactul lucrărilor trebuie apreciat tinandu-se cont și de potentialul adaptiv al ecosistemelor la actiunea unor presiuni antropice preexistente precum: lucrari similare de reparatii și intretinere infrastructura de apa-canal și transport rutier.

Amplasamentul organizarii de santier va fi astfel stabilit incat sa nu aduca prejudicii asupra mediului natural, evitandu-se areale protejate și cursurile de apa. Se vor lua masuri privind managementul corespunzator al deeurilor și al apelor uzate menajere provenite din activitatea de santier. Traficul de santier și functionarea utilajelor se limiteaza la traseele și programul de lucru specificat. La finalizarea lucrărilor de executie se va avea in vedere realizarea de lucrari de ecologizare a suprafetelor ocupate tempor și aducerea acestora la folosintele initiale.

Masurile de atenuare pentru aceasta componenta pot fi urmatoarele:

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a plotului SPP 2, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

- 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 plotului SPP2 Gura Borcei Călărași Râul, nu este una de producție, tipurile de deșeurii ce ar putea rezulta, în perioada de implementare a proiectului sunt cele menajere și din ambalaje, deșeurii de construcții și demolări, echipamente casate, pământ excavat (va fi reutilizat la sistematizarea terenului).

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

În categoria deșeurilor 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 deșeurii.

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.

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a plotului SPP 2, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

Pe lângă deșeurile rezultate din **activitatea de construcții** și deșeurile rezultate din **organizarea de șantier** vor rezulta și deșeuri din **activitatea de re tehnologizare** a stației de pompare SPP2.

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

- 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 demolări - 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 puține 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/re tehnologizare 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.

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

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a plotului SPP 2, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

- 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.

- **Managementul 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 deseuri, are obligația să tina evidenta lunara a producerii, stocarii, tratarii și transportului, reciclarii și depozitarii definitive a deseurilor sau vor incheia contracte cu firme atestate pentru eliminarea corespunzatoare a deseurilor provenite din activitatea de executie

Perioada de exploatare

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

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a plotului SPP 2, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

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 in vivoare.

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

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a plotului SPP 2, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

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	Suprafata bruta (ha)	Suprafata neta (ha)
1	SPP 2	605	605

Suprafața totală de teren ocupată de lucrările de intervenție prin proiect va fi de aproximativ 9788 mp, pe perioada lucrărilor de execuție, reprezentând 0,161% 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**, 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 punctual de livrare.

Volumul de apă contractat pentru aferent plotului de irigații SPP 2 Gura Borcei Călărași Râul este de 1049 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 42,80% a pierderilor de apă;
- scăderea cu 10,27% 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 plotului de irigații SPP2 Gura Borcei Călărași Raul, impactul asupra populației generat de lucrările de execuție a lucrărilor propuse este nesemnificativ, se manifesta temporar și local.

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a plotului SPP 2, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

In perioada de exploatare

Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a plotului SPP2 Gura Borcei Călărași Raul, va avea efecte pozitive asupra populației prin:

- modernizarea și adaptarea sectorului agricol;
- îmbunătățirea situației sociale și economice a locuitorilor din zona;
- 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

Lucrarile pentru reabilitarea și modernizarea stației de pompare și punere sub presiune SPP2 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 SPP2 Gura Borcei Călărași Raul 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 SPP2 Gura Borcei Călărași Raul, în incinta stației de pompare și pe traseul conductelor de distribuție a apei existente, fiind lucrări de reabilitarea a infrastructurii secundare de irigații existentă.

Lucrarile asociate cu reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a plotului SPP2 Gura Borcei Călărași Raul, 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.

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

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a plotului SPP 2, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râu”

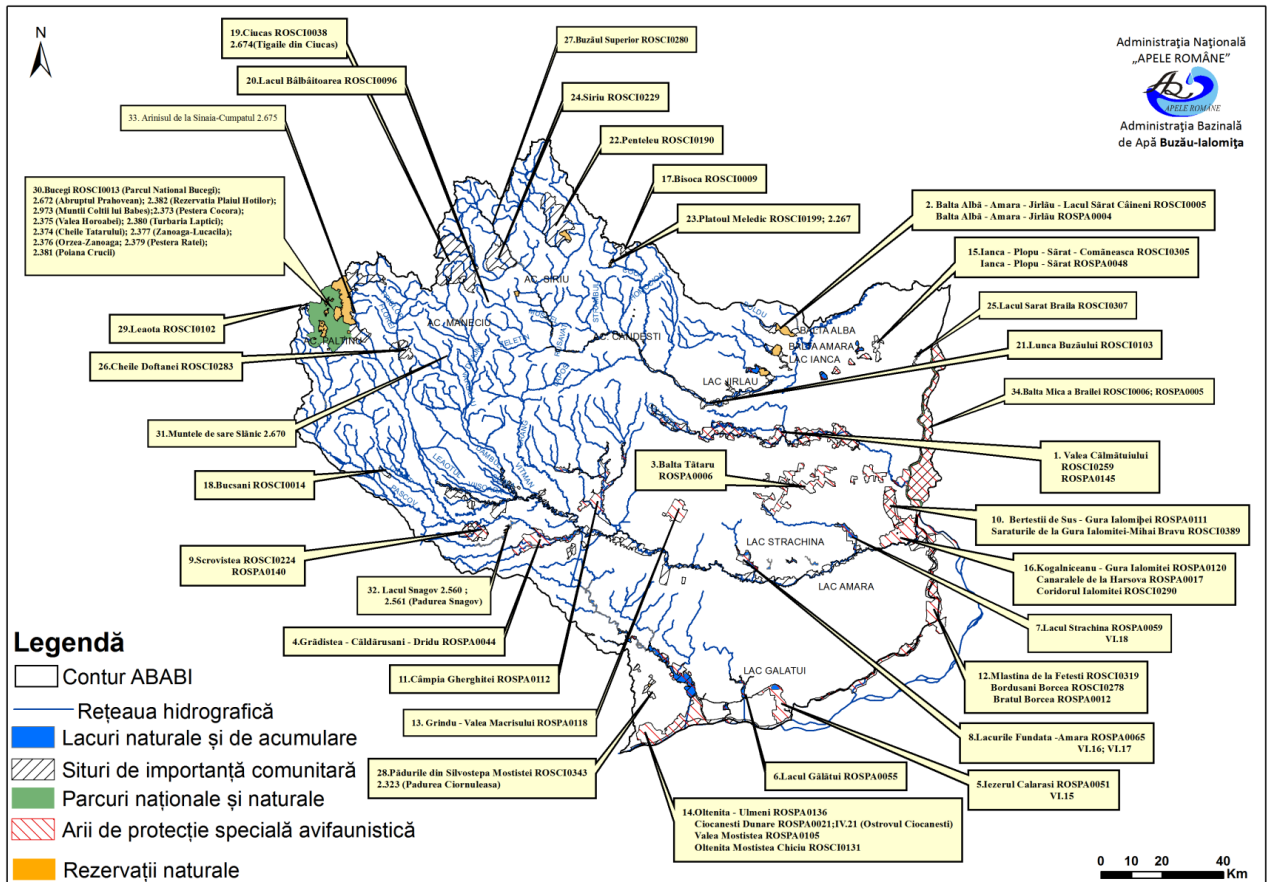


Figura 1. Zone destinate pentru protecția habitatelor și speciilor unde apa este un factor important

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 plotului SPP2 Gura Borcei Călărași Raul, 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.

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

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a plotului SPP 2, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

și vopseluri) folosite în proces. Totodată, poluarea apei poate fi produsă de siroirea sedimentelor datorită eroziunii mai accentuate a solului și de praful și nisipul de pe șantiere (a se vedea și eroziunea solului). În unele situații șanturile săpate trebuie menținute uscate prin pomparea apei.

Se poate presupune că poluanții generați din traficul rutier specific șantierului, de la punctele de lucru ca și cei generați prin manevrarea materialelor de construcții nu vor determina o creștere semnificativă a poluării apelor de suprafață, și deci nici o modificare a categoriei de calitate a corpului de apă.

Cantitățile de poluanți ce pot ajunge de obicei în perioada construcției în apele de suprafață nu afectează în mod semnificativ ecosistemele acvatice sau celelalte folosințe ale apei în aval.

Pentru apele uzate care vor rezulta de la organizarea de șantier se va impune respectarea limitelor de încărcare cu poluanți a apelor uzate evacuate în resursele de apă stabilite conform NTPA – 001.

Ca măsuri de protecție a apei în faza de execuție se recomandă:

- amenajarea unui sistem de drenaj al amplasamentului depozitului de materiale de construcții din șantier;
- în timpul lucrărilor de execuție în faza de săpătură, tranșeele și gropile pentru imbinări și cămine se vor păstra uscate (apa va fi eventual epuizată);
- se va verifica etanșeitatea conductelor făcându-se probe cu apă;
- dotarea organizării de șantier cu europubele pentru colectarea deșeurilor menajere și cu toalete ecologice;
- se vor evita scurgerile accidentale de combustibili, lubrifianți și alte substanțe chimice prin utilizarea unor spații de depozitare amenajate adecvat și aplicarea unor proceduri de manevră adecvate. Implementarea acestor măsuri va reduce la minimum efectele negative.

In perioada de exploatare

Influența realizării proiectului asupra calității apelor curgătoare din zonă este considerată pozitivă astfel că prin îmbunătățirea condițiilor distribuției a apei pentru irigații este de așteptat o îmbunătățire a calității apei. Pentru orizonturile acvifere de profunzime, realizarea proiectului nu reprezintă un factor de risc din punctul de vedere al poluării.

În condiții normale de exploatare nu există evenimente care să producă un impact semnificativ asupra resurselor de apă. Exploatarea infrastructurii secundare de irigații poate avea efecte pozitive asupra sistemului hidrologic (îmbunătățirea apelor subterane sau de suprafață):

- ameliorarea eroziunii solului, a încărcării cu particule solide;
- reducerii emisiilor de poluanți.

Scopul lucrărilor este de a proteja atât calitatea apelor de suprafață cât și calitatea apelor subterane.

VII.5. Impactul asupra calității aerului, climei

In perioada de construcție

În perioada de construcție impactul asupra calității aerului este datorat emisiilor de praf, manevrarea pământului și manipularea utilajelor (emisii de poluanți specifici arderii

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a plotului SPP 2, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

combustibililor în motoarele utilajelor, echipamentelor și respectiv a mijloacelor de transport folosite la punerea în opera a lucrărilor).

Se apreciază ca impactul asupra calitatii aerului generat ca urmare a activităților specifice lucrărilor de execuție la infrastructura secundară de irigații a plotului SPP2, 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 inspecția 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 plotului SPP2 Gura Borcei Călărași Raul, 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 plotului SPP2 Gura Borcei Călărași Raul, 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 plotului SPP2 Gura Borcei Călărași Raul se manifestă **temporar** (doar în perioada de execuție) și **local** (în special în zona frontului de lucru).

În perioada de exploatare se consideră că impactul direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt și pe termen lung este unul neglijabil în condițiile în care zona este deja afectată

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a plotului SPP 2, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

de amenajarea hidroameliorativă existentă, iar ecosistemele din zonele adiacente plotului de irigații SPP2 Gura Borcei Călărași Raul sunt preponderent antropizate.

VII.9. Extinderea impactului

În perioada de execuție a lucrărilor impactul se manifesta **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 manifesta 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 manifesta 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 etanșeității rezervoarelor de stocare a carburanților.

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

În vederea supravegherii calității factorilor de mediu și a monitorizării activității se propune ca antreprenorul general sau supervisorul lucrării să efectueze monitorizarea internă a

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a plotului SPP 2, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

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.

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.*

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a plotului SPP 2, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

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 împrejmuirii incintei organizării de șantier;
- Amplasarea facilităților cu destinație de birouri, magazine, ateliere;
- Montarea instalațiilor și echipamentelor necesare lucrărilor de construcții;
- Asigurarea utilităților.

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 face 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

Lucrările de refacere a amplasamentului la finalizarea lucrărilor de reabilitare și modernizare infrastructurii secundare de irigații a plotului SPP2 Gura Borcei Călărași Raul sunt:

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a plotului SPP 2, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

- 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 poluări accidentale se procedează conform **Planului de prevenire și combatere a poluarilor accidentale** și se anunță A.P.M. Călărași de incidentul asupra mediului produs.

Planului de prevenire și combatere a poluarilor 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

Măsurile de intervenție necesare pentru fiecare categorie de incident sunt:

- Nivel 1 (incident minor) – Curățare folosind un kit disponibil pe șantier

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a plotului SPP 2, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

- Nivel 2 (incident semnificativ) – Curatare folosind un kit disponibil pe santier sau alte resurse externe (excavare, pompare)
- Nivel 3 (incident major) – Curatare 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 Calarasi Raul	%
PI. 1.1	Plan de incadrare in zona SPP 2	1:50000
PI. 1.2	Plan general de amplasament SPP 2	1:50000
PI. 2	Plan de situatie SPP 2 - lucrari propuse	1:200
PI. 3	Plan de ansamblu plot SPP 2 - retea interioara reabilitata	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. 12598/30.10.2019 emisa 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. 12598/30.10.2019 emisa 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. 23/06.02.2019 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.

Coordonatele Stereo 70, ale punctelor care delimitează limitele plotului de irigații SPP2 Gura Borcei Călărași Raul sunt:

1	x=695197	y=302636
2	x=696638	y=303217
3	x=698234	y=300179

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a plotului SPP 2, din amenajarea hidrotehnică Călărași Răul”

4	x=697271	y=298987
5	x=696783	y=299418

Plotul de irigații SPP2 Gura Borcei Călărași Raul, propus pentru modernizare și reabilitare face parte din amenajarea hidroameliorativă „**Călărași Răul**”, județul Călărași.

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

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

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: $b=2,5$ m, $h=1,10$ m, $mi=1,5$, $B=6,5$ m, transportând un debit de $3,11$ m³/s.

Transportul și distribuția apei în amenajarea hidroameliorativă Călărași Răul 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

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a plotului SPP 2, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

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

Plotul SPP2 Gura Borcei Călărași Raul se alimentează din canalul **CA III irigații-aspersiune**.

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 SPP2 Gura Borcei Călărași Raul este de 1049 mii mc pentru irigarea suprafeței nete de 605 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 - IALOMȚA** care a elaborat **PLANUL DE MANAGEMENT ACTUALIZAT AL SPAȚIULUI HIDROGRAFIC BUZĂU - IALOMȚA**, 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.

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;

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a plotului SPP 2, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râu”

- Sectorul nord dobrogean;
- Sectorul deltei.

Spațiul hidrografic al sistemului hidroameliorativ „**Călărași Râu**” 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 Râu**” – 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;
- 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 bazele hidrografice neabordate de documentele sus menționate și unde în trecut au

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a plotului SPP 2, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

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:

Prognoza evoluției suprafețelor irigate și a cerințelor de apă aferente

nr. crt.	spațiul hidrografic		2013		2020	
			suprafață prognozată a fi irigată	volum de apă prognozată a fi prelevat	suprafață prognozată a fi irigată	volum de apă prognozată 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

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a plotului SPP 2, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

		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 Gospodărire a apelor nr. 23/26.02.2019, rezultă că proiectul propus nu exercită 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.**

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a plotului SPP 2, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

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:

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 K_d , structură zonă riverană, coeficient consolidare maluri K_{mal})

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a plotului SPP 2, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râu”

Starea ecologică a corpurilor de apă (râuri) din spatiul 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*)

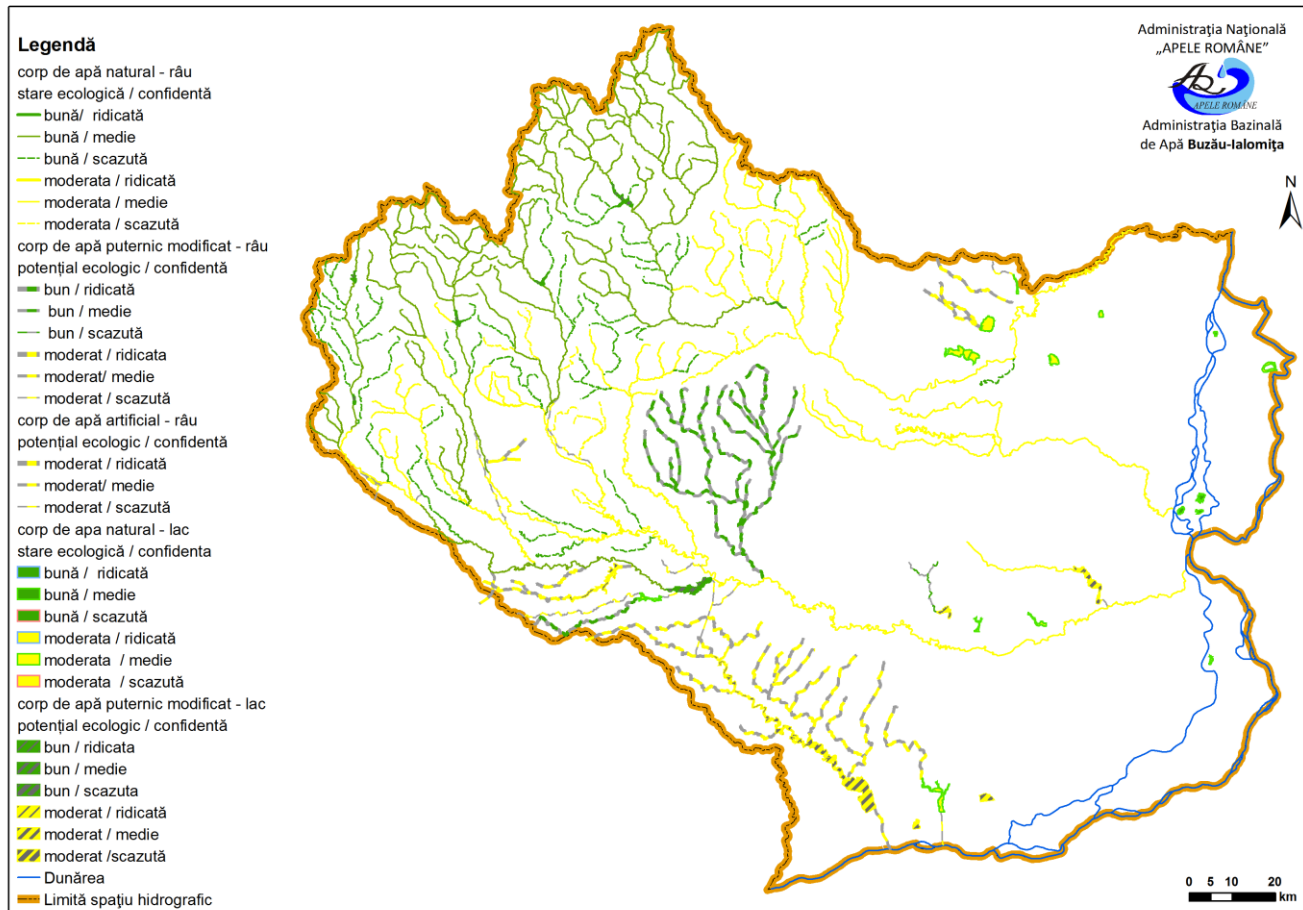


Figura 6.4 - Starea ecologică și potențialul ecologic al corpurilor de apă de suprafață la nivelul Fluviului Dunărea și a spațiului hidrografic Buzău-Ialomița

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	

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a plotului SPP 2, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

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 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.

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a plotului SPP 2, din amenajarea hidrotehnică Călărași Râul”

Astfel, în urma analizei efectuate, s-a constatat că toate cele 168 corpuri de apă (100%) sunt în stare chimică bună.

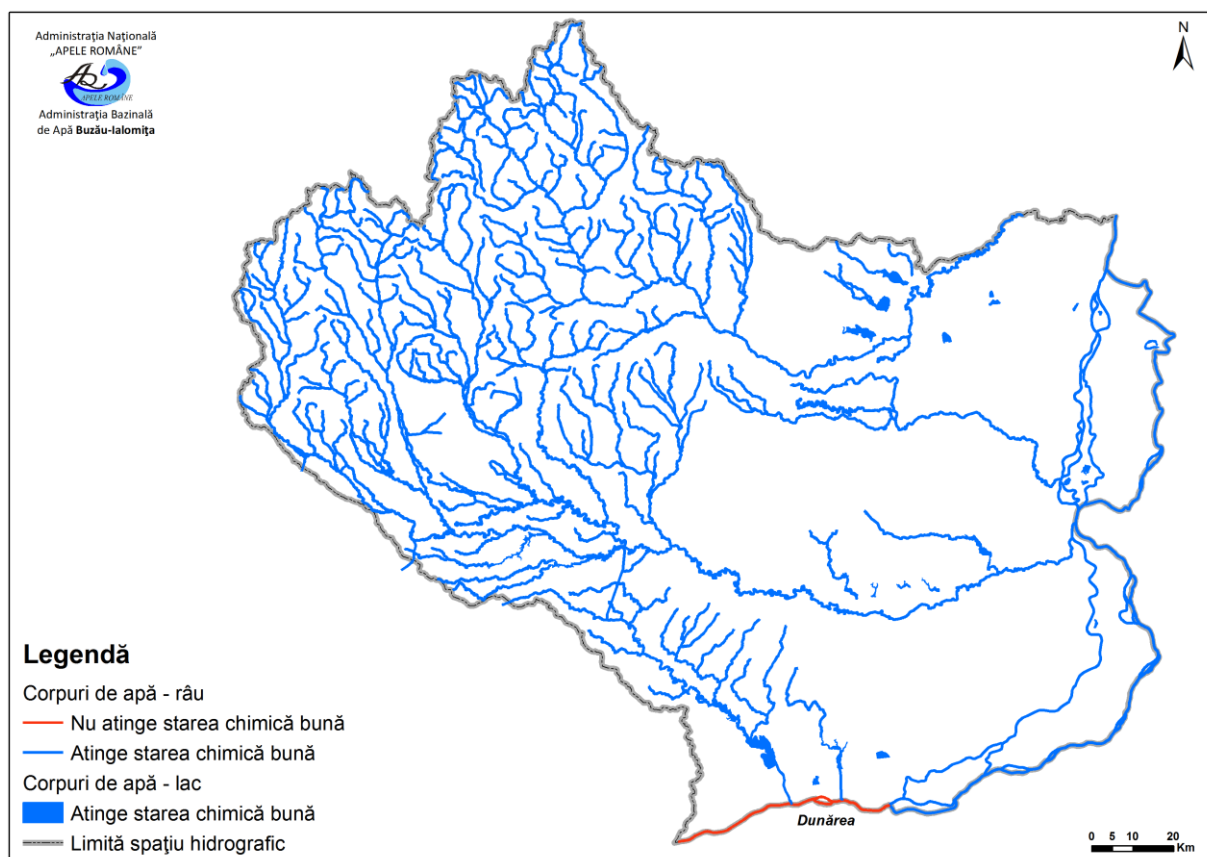


Figura 6.10. Starea chimică a corpurilor de apă de suprafață de la nivelul Fluviului Dunărea și a spațiului hidrografic Buzău-Ialomița

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 plotului SPP 2, 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: corpurile de apă naturale (râuri, lacuri), corpurile de apă puternic modificate (râuri, lacuri de acumulare, lacuri naturale puternic modificate) și corpurile de apă artificiale. Pentru zonele protejate care includ corpurile 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 plotului SPP 2, 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”/obiectivele 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 plotului SPP 2, 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 parametrii 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 hidrologic – 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 gospodărirea 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