

REABILITAREA ȘI
MODERNIZAREA
INFRASTRUCTURII SECUNDARE
DE IRIGAȚII A PLOTURILOR CA SI
CS12, APĂRȚINÂND O.U.A.I.
AGROROM ȘTEFAN VODĂ, DIN
SISTEMUL HIDROAMELIORATIV
GĂLĂȚUI CĂLĂRAȘI

MEMORIU DE
PREZENTARE

Beneficiar: O.U.A.I. AGROROM ȘTEFAN VODĂ,
JUDEȚUL CĂLĂRAȘI

Proiect nr. O12 I01-363-105

2019



„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor CA și CS12, aparținând O.U.A.I. AGROROM ȘTEFAN VODA, din sistemul hidroameliorativ GĂLĂȚUI CĂLĂRAȘI”

Foaie de capat

Denumire proiect: REABILITAREA ȘI MODERNIZAREA INFRASTRUCTURII SECUNDARE DE IRIGATII A PLOTURILOR CA SI CS12 , APARTINÂND O.U.A.I. AGROROM ȘTEFAN VODĂ, DIN SISTEMUL HIDROAMELIORATIV GĂLĂȚUI CĂLĂRAȘI

Număr proiect: O12 I01 363-105

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

Volum: 1

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

Beneficiar: O.U.A.I. AGROROM ȘTEFAN VODA, JUDEȚUL CĂLĂRAȘI

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

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor CA și CS12, aparținând O.U.A.I. AGROROM STEFAN VODA, din sistemul hidroameliorativ GĂLĂȚUI CĂLĂRAȘI”

Lista de semnături

DIRECTOR GENERAL

Ing. Rotaru Adrian-Emanoil

PROIECTANT DE SPECIALITATE – Ingineria mediului

Ing. Cotet Simona

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor CA și CS12, aparținând O.U.A.I. AGROROM STEFAN VODA, din sistemul hidroameliorativ GĂLĂȚUI CĂLĂRAȘI”

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	7
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)	12
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.	Ploturile de irigații CA și CS 12 – starea tehnică actuală	13
III.9	Descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea	24
III.9.1.	Lucrări de reabilitare și modernizare rețea conducte aferente plotului de irigații CS12	25
III.9.2.	Lucrări de construcții pentru realizarea unui bazin de stocare a apei în plotul de irigații CS12	25
III.9.3.	Lucrări de reabilitare și modernizare rețea conducte aferente plotului de irigații CA	26
III.9.4.	Echipamente de udare aferente ploturilor de irigații CA și CS12	27
III.10	Materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora	28
III.11	Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă	29
III.12	Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției	30
III.13	Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente	30
III.14	Resursele naturale folosite în construcție și funcționare	31
III.15	Metode folosite în construcție/demolare	31
III.16	Planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară	32
III.17	Relația cu alte proiecte existente sau planificate	33
III.18	Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare	33
III.19	Alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului	35
III.20	Alte autorizații cerute pentru proiect	35
IV.	Descrierea lucrărilor de demolare necesare	35
V.	Descrierea amplasării proiectului	35
V.1.	Localizarea proiectului	35
V.2.	Distanța față de granite (proiecte care cad sub incidența Convenției adoptată la Espoo, ratificată prin Legea nr. 22/2001)	36
V.3.	Localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural și patrimoniul arheologic	36
V.4.	Informații privind caracteristicile fizice ale mediului	36
V.5.	Folosințele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament cât și pe zonele adiacente acestuia	38
V.6.	Politici de zonare și de folosire a terenului	39
V.7.	Areale sensibile	40
V.8.	Coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului	41
V.9.	Detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare	41
VI.	Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului, în limita informațiilor disponibile	41
VI.1	Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu:	41
VI.1.1.	Protecția calității apelor	41
VI.1.2.	Protecția aerului	42

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor CA și CS12, aparținând O.U.A.I. AGROROM STEFAN VODA, din sistemul hidroameliorativ GĂLĂȚUI CĂLĂRAȘI”

VI.1.3.	Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor	44
VI.1.4.	Protecția împotriva radiațiilor	44
VI.1.5.	Protecția solului și subsolului	44
VI.1.6.	Protecția ecosistemelor terestre și acvatice	45
VI.1.7.	Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public	47
VI.1.8.	Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament	47
□	<i>Managementul deșeurilor</i>	49
VI.1.9.	Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase	50
VI.2	<i>Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității.</i>	51
VII.	Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect	52
VII.1.	Impactul asupra populației, sănătății umane	52
VII.2.	Impactul asupra biodiversității, conservarea habitatelor naturale, a florei și a faunei sălbatice, terenurilor	52
VII.3.	Impactul asupra solului, folosințelor, bunurilor materiale	53
VII.4.	Impactul asupra calității și regimului cantitativ al apei	53
VII.5.	Impactul asupra calității aerului, climei	54
VII.6.	Impactul asupra peisajului și mediului vizual	55
VII.7.	Impactul asupra patrimoniului istoric și cultural și asupra interacțiunilor dintre aceste elemente	55
VII.8.	Natura impactului	55
VII.9.	Extinderea impactului	56
VII.10.	Magnitudinea impactului	56
VII.11.	Probabilitatea impactului	56
VII.12.	Durata, frecvența și reversibilitatea impactului	56
VII.13.	Măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului	56
VII.14.	Natura transfrontalieră a impactului	56
VIII.	Prevederi pentru monitorizarea mediului	56
IX.	Legătura cu alte acte normative și/sau planuri/programe/strategii/ documente de planificare	57
X.	Lucrări necesare organizării de șantier	57
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	58
XII.	Anexe - piese desenate	60
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	60
XIV.	Informații, preluate din Planurile de management bazinale pentru proiectele care se realizează pe ape sau au legătură cu apele,	60

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor CA și CS12, aparținând O.U.A.I. AGROROM ȘTEFAN VODA, din sistemul hidroameliorativ GĂLĂȚUI CĂLĂRAȘI”

I. Denumirea proiectului

Denumirea proiectului este **„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor CA și CS12, aparținând O.U.A.I. AGROROM ȘTEFAN VODĂ, din sistemul hidroameliorativ Gălățui Călărași”**.

În perioada august-septembrie 2019, a fost parcursă etapa de încadrare din cadrul procedurii de evaluare a impactului asupra mediului pentru proiectul sus menționat care s-a finalizat prin *Decizia nr. 12263/22.10.2019 emisă de A.P.M. Călărași* privind necesitatea declansării procedurii de evaluare a impactului asupra mediului. În urma verificării amplasamentului proiectului, a analizării documentației depuse s-a stabilit că:

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

Prezenta documentație a fost întocmită în conformitate cu conținutul cadrului prezentat în anexa nr. 5^E la **Legea nr. 292/03.12.2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului** și cuprinde actualizarea informațiilor prezentate în notificarea care a stat la baza emiterii de către *A.P.M. Călărași* a *Deciziei etapei de evaluare inițială nr. 12263/22.10.2019* precum și analiza impactului asupra mediului.

II. Titular

- a. denumire titular: O.U.A.I. ȘTEFAN VODĂ;
- b. adresa poștală: comuna Ștefan Voda, județul Călărași, cod postal 917240
- c. telefon: 0722 718 036;
- d. e-mail: noli.patentasu@gmail.com;
- e. persoană de contact:

EMANOIL PATENTASU;
Tel.: 0722 718 036;
e-mail: noli.patentasu@gmail.com;

- f. responsabil pentru protecția mediului:

EMANOIL PATENTASU

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor CA și CS12, aparținând O.U.A.I. AGROROM ȘTEFAN VODA, din sistemul hidroameliorativ GĂLĂȚUI CĂLĂRAȘI”

III. Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect

III.1 Rezumatul proiectului

O.U.A.I. AGROROM ȘTEFAN VODĂ este înființată în conformitate cu Legea îmbunătățirilor funciare nr. 138/2004 și Ordinul MADR OR 128/25.01.2007, este înregistrată în Registrul Național al Organizațiilor de Îmbunătățiri Funciare (RNOIF) la nr. 206/26.01.2007 și are sediul în comuna Ștefan Vodă, județul Călărași.

O.U.A.I. AGROROM ȘTEFAN VODĂ, în conformitate cu *Protocolul de transmitere fără plată a dreptului de proprietate din 13.02.2009* (Anexa 3 la Ordinul nr. 388/16.06.2009) administrează și exploatează repară și menține în stare de funcționare infrastructura de îmbunătățiri funciare de pe suprafața brută de 3459 ha, din care suprafața netă este de 3425 ha, situate în amenajarea de irigații „Gălățui-Călărași” de pe raza comunei Ștefan Vodă, județul Călărași, respectiv ploturile CA, CB, CD1, CS12.

Ploturile de irigații CA și CS12 propuse pentru modernizare și rețehnologizare prin prezentul proiect fac parte din amenajarea hidroameliorativă „**Gălățui-Călărași**”, **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 1: **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” - **IRIGATII**, la poziția 31.

Amenajarea hidroameliorativă „Gălățui - Călărași” a fost pusă în funcțiune în perioada 1970.

Din cauza vechimii instalațiilor cât și a modului de conservare pe perioada nefuncționării din perioada anilor '90, 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 ploturilor de irigații CA și CS12 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 ploturilor de irigații CA și CS12, aparținând O.U.A.I. AGROROM ȘTEFAN VODA, 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 a rețelei de distribuție aferente plotului

III.2 Justificarea necesității proiectului

Necesitatea investiției

Amenajarea de irigații din perimetrul Gălățui Călărași din care fac parte ploturile CA și CS12 propuse spre modernizare prin prezentul proiect, situată în partea de sud-est a țării, în Câmpia Româna, 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

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor CA și CS12, aparținând O.U.A.I. AGROROM STEFAN VODA, din sistemul hidroameliorativ GĂLĂȚUI CĂLĂRAȘI”

climatologice pentru perioada 1901-2010 efectuate de Administrația Națională de Meteorologie).

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Starea tehnică actuală a ploturilor de irigații CA și CS12 din amenajarea hidrotehnică Gălățui Călărași, propuse spre modernizare prin prezentul proiect, generează aceleași disfuncționalități:

- nu permite funcționarea la parametrii proiectați a canalelor de distribuție de sector, având drept consecință micșorarea suprafeței irigabile proiectată a plotului deservit;
- nu asigură norma de irigare brută pentru luna cea mai secetoasă de 3200 mc/ha/an.

Disfuncționalitățile principale constatate la ploturile de irigații CA+CS12:

- starea avansată de degradare a canalelor de distribuție de sector a apei.
- colmatarea secțiunii de curgere a canalelor.

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

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor CA și CS12, aparținând O.U.A.I. AGROROM STEFAN VODA, din sistemul hidroameliorativ GĂLĂȚUI CĂLĂRAȘI”

- prăbușirea taluzelor canalelor, masive eroziuni de taluze și talveg.
- distrugerea în proporție de 70% a lucrărilor hidrotehnice de dirijare a debitelor (stavile).
- colmatarea în proporție de 60% a secțiunii de curgere a podețelor.
- colmatarea în proporție de 100% a bazinelor de stocare (liniștire) a căderilor, lucru ce a dus la schimbarea pantei longitudinale a canalelor și modificarea vitezelor de curgere a apei în canal.
- modificări neautorizate în schema hidrotehnică de bază în timpul campaniilor de irigații.

Lipsa lucrărilor de întreținere pe canale a dus la creșterea unei vegetații care strangulează secțiunea de curgere ducând la acumulări masive de aluviuni.

Funcționarea defectuoasă a stăvililor a făcut ca în secțiunea lor datorită vitezelor mari să apară eroziuni masive.

Uzura accentuată, distrugerile, descompletările elementelor care alcătuiesc stăvilile de pe canale a dus la funcționarea la nivel maxim a rețelei, lucru ce a dus la consumuri mari de apă, revărsări, infiltrații (cu sărături pronunțate a terenurilor adiacente canalului de irigații).

Disfuncționalitățile rețelelor de canale deschise din pământ, necăptușite au dus în final la:

- Pierderi semnificative de apă din sistem.
- Consum ridicat de forță de muncă.
- Costuri ridicate.
- Pierderi de recoltă.
- Pierderea optime a perioadei de irigat care a condus la pierderi de producție.

Efectuarea lucrurilor de reparații a infrastructurii secundare de irigații din ploturile de irigații CA și CS12 va asigura debitul de apă necesar irigației întregii suprafețe, va micșora prețul de cost al apei livrate de către ANIF-ul Călărași, lucruri ce vor duce în final la creșterea profiturilor membrilor O.U.A.I.-ului Agrorom Ștefan Vodă cu un impact major economico-social pentru zona Ștefan Vodă.

Modernizarea infrastructurii secundare din ploturile de irigații CA și CS12 are un efect benefic și asupra mediului, îmbunătățind factorii de mediu apă, sol, aer în proporții semnificative știindu-se că într-o suprafață irigată (indiferent de tipul de udare) temperatura aerului scade cu 5-6 °C iar a terenului cu 4-5°C.

În vederea adaptării la schimbările climatice și pentru protecția mediului și din motive de competitivitate este necesară modernizarea rețelelor și a instalațiilor de udare prin lucrări și tehnologii care să conducă la reducerea consumului de apă pentru irigații la nivelul investițiilor, precum și reducerii presiunii corpurilor de apă.

Datorită nefuncționării corespunzătoare a elementelor rețelelor de irigații, a lipsei lucrărilor de modernizare, a folosirii necorespunzătoare a instalațiilor de udare s-a ajuns la un volum de apă folosit pentru irigații de 10 miliarde de mc pentru o suprafață irigată de 1.200.000 ha rezultând un consum specific la ha/suprafața irigată de 8333 mc/ha față de necesarul mediu de 2500mc/ha²), pierzându-se 70 % din cantitatea de apă livrată din sursele de suprafață către plante.

În amenajarea ploturilor de irigații CA și CS12 se întâlnește aceeași situație în ceea ce privește pierderile de apă.

² *Evoluția nivelului și chimismul apei freactice din amenajările de irigații în inter-relație cu mediul înconjurător*. Autor N. Grumezea și alții – redacția de propagandă agricolă, București 1990

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor CA și CS12, aparținând O.U.A.I. AGROROM STEFAN VODA, din sistemul hidroameliorativ GĂLĂȚUI CĂLĂRAȘI”

Amânarea lucrărilor de intervenție va duce în timp la deprecierea accentuată a lucrărilor de îmbunătățiri funciare (irigații, drenaj) din ploturile de irigații CA și CS12 cu efecte dezastruoase asupra solului, sărăturările se vor extinde pe întreaga suprafață a plotului.

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.

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

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

Ploturile de irigații CA și CS12 propuse pentru modernizare și re tehnologizare prin prezentul proiect fac parte din amenajarea hidroameliorativă „**Gălățui Călărași**”, 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 1: **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 31.

Conform listei amenajărilor viabile economice pe care a fost aplicată cel puțin o udare în trecut 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 „**Gălățui Călărași**”, județul Călărași are suprafața de 75.197 ha din care 74.711 ha sunt situate în suprafața viabilă și a fost irigată în trecut recent, perioada 2007-2016.

Întrucât de la punerea în funcțiune (1969-1971) s-au produs numeroase avarii, întreruperi ale aprovizionării cu apă a suprafețelor amenajate din ploturile de irigații CA și CS12, producțiile agricole au avut de suferit mai ales în perioada cu secetă din ultimii ani.

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

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**

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor CA și CS12, aparținând O.U.A.I. AGROROM STEFAN VODA, din sistemul hidroameliorativ GĂLĂȚUI CĂLĂRAȘI”

ploturilor CA și CS12, aparținând O.U.A.I. AGROROM STEFAN VODA, din sistemul hidroameliorativ Gălățui Călărași”.

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. AGROROM STEFAN VODA, au decis, în cadrul Adunării Generale a Membrilor O.U.A.I. AGROROM STEFAN VODA, 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:

- 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 26,84% față de parametrii infrastructurii existente;
- creșterea eficienței energetice a echipamentelor de irigații prin reducerea consumului specific al energiei electrice cu cca. 12,77%, de la 451,37 kW/1000 mc la 393,75 kW/1000 mc.

Beneficiarii investiției

Organizația Utilizatorilor de Apă pentru Irigații (O.U.A.I.) AGROROM STEFAN VODA, 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 **5.571.052 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.

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor CA și CS12, aparținând O.U.A.I. AGROROM STEFAN VODA, din sistemul hidroameliorativ GĂLĂȚUI CĂLĂRAȘI”

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 încadrare în zona sc. 1:25.000
- Planuri generale de amplasament sc. 1:25.000

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 propusă în proiect se încadrează 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;

Capacități: reabilitare și re tehnologizare:

Plotul de irigații CA

- 1) suprafață brută irigată a ploturilor CA – S=690 ha;
- 2) suprafață netă irigată a ploturilor CA – S=690 ha;
- 3) debit pompat de stația de pompare CA – $Q_{total} = 370$ l/s;
- 4) hidromodulul net mediu ponderat: 0,70 l/s.ha;
- 5) norma de irigare netă medie ponderată: 2000 mc/ha/an;
- 6) norma de irigare brută pentru an mediu (asigurare 50%): 2400 mc/ha.an;
- 7) norma de irigare brută pentru an secetoas (asigurare 80%): 3200 mc/ha.an;

Plotul de irigații CS12

- 1) suprafață brută irigată a ploturilor CS12 – S= 818 ha;
- 2) suprafață netă irigată a ploturilor CS12 – S= 818 ha;
- 3) debit pompat de stația de pompare CS12 – $Q_{total} = 450$ l/s;
- 4) hidromodulul net mediu ponderat: 0,70 l/s.ha;
- 5) norma de irigare netă medie ponderată: 2000 mc/ha/an;
- 6) norma de irigare brută pentru an mediu (asigurare 50%): 2400 mc/ha.an;
- 7) norma de irigare brută pentru an secetoas (asigurare 80%): 3200 mc/ha.an;

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

Ploturile de irigații CA și CS 12 propuse pentru modernizare și reabilitare face parte din amenajarea hidrotehnică „Gălățui - Călărași” – județul Călărași.

Amenajarea hidroameliorativă „Gălățui - Călărași” 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. 61/06.03.2018, emisă de A.N. „Apele Române”, constă în:

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor CA și CS12, aparținând O.U.A.I. AGROROM STEFAN VODA, din sistemul hidroameliorativ GĂLĂȚUI CĂLĂRAȘI”

- amenajări pentru irigații (irigarea culturilor în câmp) pe o suprafață de 19860 ha;
- lucrări de desecare pe o suprafață de 22924 ha.

Amenajarea hidroameliorativă „**Gălățui - Călărași**” a fost pusă în funcțiune în perioada 1970.

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

Sursa de alimentare cu apă a amenajării hidroameliorative „**Gălățui-Călărași**”, (județul Călărași) este fluviul Dunărea, prin stația de pompare plutitoare de bază SPA km 388+000, ($Q_{max}=65$ mc/s) care alimentează canalul principal de aducțiune CA1 și acumularea Ezer-Mostiștea prin stavilarul de la bazinul de refulare.

Sursa de alimentare cu apă a amenajării hidroameliorative „**Gălățui-Călărași**”, este sursă comună și cu amenajarea Boianu - Sticleanu (județul Călărași).

Stația SPA km 388+000 refulează apa în canalul principal de aducțiune CA cu lungimea $L=7,50$ km, până în Lacul Gălățui

Sistemele „**Gălățui-Călărași**” și „**Boianu-Sticleanu**” sunt alimentate de o rețea de canale deschise:

- Canalul de alimentare CA I cu lungimea $L=725,35$ km, traversează zona de luncă a Dunării și conduce apa în lacurile Gălățui, Potcoava și Berza. Pe valea Berza este profilat un canal (între localitățile Mihai Viteazu și Vlad Țepeș) unde este amplasată stația de repompare SRP Vlad Țepeș. Din lacul Gălățui apa este preluată prin intermediul stației de repompare SRP1 Independența.
- Canalul de alimentare CA II cu lungimea $L=16,20$ km, este alimentat din bazinul de refulare al SRP Vlad Țepeș).

Lungimea totală a rețelei de irigații din sistemul „**Gălățui-Călărași**” este de:

- 752,30 km – canale deschise;
- 1224,30 km – conducte îngropate.

Stația de punere sub presiune CA preia apa din *canalul CA*.

Stația de punere sub presiune CS12 preia apa din *canalul CS12*.

Randamentul actual al rețelei de aducțiune și distribuție este de cca. 70 - 75%.

III.8.1. Ploturile de irigații CA și CS 12 – starea tehnică actuală

Ploturile de irigații CA și CS12 fost pus în funcțiune în anul 1971.

Sursa de apă care alimentează această amenajare hidroameliorativă este fluviul Dunărea prin intermediul prizei în curent liber și a unui canal în lungime de 200m, apa ajunge în bazinul de aspirație al stației SPA 388 de unde este pompat un debit de 65mc/s în canalul de aducțiune CA I, până în salba de lacuri Gălățui-Valea Berzei, de unde este preluată prin intermediul stației SRP 1 MIHAI VITEAZU și este distribuită în sistemul Gălățui Călărași.

III.8.1.a. Plotul de irigații CA – starea tehnică actuală

Plotul de irigații CA a fost pus în funcțiune în anul 1971, având o durată de exploatare de peste 47 de ani și are următoarele dimensiuni:

- suprafața totală amenajată: 690 ha;
- suprafața netă irigabilă: 690 ha.

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor CA și CS12, aparținând O.U.A.I. AGROROM STEFAN VODA, din sistemul hidroameliorativ GĂLĂȚUI CĂLĂRAȘI”

Din punct de vedere al schemei hidrotehnice, plotul de irigații CA este compus din:

- rețea de aducțiune, formată din canale deschise (canalul de aducțiune CA);
- agregate termice mobile;
- rețea de distribuție: antene cu hidranți;

Plotul de irigații CA a fost proiectat să funcționeze continuu cu debit variabil.

Antenele care deservește plotul CA sunt în număr de 13, dispuse dreapta-stânga pe canalul de aducțiune CA la o distanță de 480 m între ele.

Vechimea și lipsa lucrărilor de întreținere și reparații au dus la :

- demufarea tuburilor;
- colmatarea în partea aval a antenelor;
- distrugerea (devalorizarea) hidranților;
- distrugerea platformelor agregatelor termice de pompare;
- distrugerea sistemului de cuplare a agregatelor de pompare la antene.

Această situație **va fi rezolvată parțial** prin proiectul de reabilitare a plotului CA care este în curs de derulare în perioada 2017-2019, prin *P.N.D.R. 2014-2020, Sub-măsura 4.3 - Componenta - Infrastructura de irigații*.

Prin proiectul finanțat de A.F.I.R., în curs de derulare, se vor realiza parametrii funcționali ai componentelor plotului de irigații, care satisfac irigarea prin aspersiune a unei suprafețe de 690 ha, prin lucrările propuse:

1. Realizarea stației de pompare și punere sub presiune SPP CA;
2. Remodelarea rețelei de distribuție;

Lucrările de modernizare și re tehnologizare a plotului de irigații CA păstrează elemente din schema hidrotehnică inițială (canalul de aducțiune CA) care va fi remodelată, intervențiile fiind propuse numai la elementele care pe parcursul exploatării și-au modificat negativ parametrii inițiali sau au fost depășite fizic și moral și care au un impact negativ asupra siguranței în exploatare și a costurilor de operare.

Descrierea lucrărilor de reabilitare și modernizare propuse în etapa I-a în plotul de irigații CA – proiect aflat în derulare

Vom expune elementele definitorii privind lucrările de reabilitare, modernizare stabilite în etapa I prin proiectul aflat în implementare în perioada 2018-2020.

• Stația de pompare SPP CA

Stația de pompare și punere sub presiune **SPP CA** este o construcție de tip „la sol” fără cameră subterană, cu agregate orizontale în aer liber, cu aspirație prin conducte (H_{ga} >0) fără avantcameră adiacentă și se compune din :

- Bazin de aspirație
- Dispozitiv de reținere a plutitorilor
- Agregate de pompare
- Instalație de compensare a debitelor și protecție la lovitură de berbec
- Instalație de epuiment
- Anexă electrică
- Post trafo
- Container personal

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor CA și CS12, aparținând O.U.A.I. AGROROM STEFAN VODA, din sistemul hidroameliorativ GĂLĂȚUI CĂLĂRAȘI”

- Împrejmuire suprafață tehnologică a stației de pompare (inclusiv împrejmuire post trafo).

Aducțiunea apei din punctul de livrare AMT CA (stăvilă de distribuție) la stația de pompare centralizată proiectată se face prin intermediul canalului CA (aparținând A.N.I.F. Călărași) de unde este alimentată stația de pompare și punere sub presiune SPP CA.

Stația de pompare și punere sub presiune care deservește plotul de irigații SPP CA a fost proiectată cu 4 agregate de pompare orizontale care vor asigura debitul de $Q=0,37$ mc/s, la o înălțime de pompare de 70 mCA, la un randament de funcționare al pompelor de 85% și un hidromodul mediu de udare de 0,576 l/s și ha,

Bazinul de aspirație este o construcție în debleu de tip „cap canal” cu următoarele dimensiuni geometrice ale elementelor constitutive ale acestuia:

- Lungime bazin = 18 m
- Lungime amonte față de difuzor = 7 m
- Lungime difuzor = 4,2 m
- Adâncime bazin = 2,5 m
- Înclinare taluze = 1:1

Bazinul de aspirație va fi impermeabilizat cu beton hidrotehnic.

Pentru asigurarea debitului $Q=0,37$ mc/s, la o înălțime de pompare de 70 mCA, la un randament de funcționare al pompelor de 85% și un hidromodul mediu de udare de 0,576 l/s și ha, stația de pompare și punere sub presiune care deservește plotul de irigații CA a fost proiectată cu 4 agregate de pompare orizontale cu următoarele caracteristici:

Tabel 2.4 – Caracteristici agregate de pompare din stația de pompare SPP CA

Caracteristici funcționale agregate de pompare din CA	Agregate de pompare propuse pentru modernizare
Tip agregat de pompare	-
Nr. buc.	2
Debit pompa (Q_p)	$Q= 0,125$ mc/s (450 mc/h)
Înălțime de pompare (H_p)	$H= 70$ mCA
Putere motor (P_i)	132kW
Tip agregat de pompare	-
Nr. buc.	2
Debit pompa (Q_p)	$Q= 0,06$ mc/s (216 mc/h)
Înălțime de pompare (H_p)	$H= 70$ mCA
Putere motor (P_i)	55kW

Agregatele de pompare se vor amplasa în aer liber pe o platformă tehnologică (de montaj) în imediata vecinătate a bazinului de aspirație.

Platforma de montaj a electropompelor se va realiza din beton armat cu o grosime de beton de 30 cm grosime, pe un strat de balast bine compactat de 15 cm grosime și un strat de piatră spartă bine compactată de 20 cm grosime și cu dimensiunile în plan 10 m x 5m.

Platforma de montaj va fi prevăzută cu trotuare perimetrare.

- **Conducte de aspirație**

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor CA și CS12, aparținând O.U.A.I. AGROROM STEFAN VODA, din sistemul hidroameliorativ GĂLĂȚUI CĂLĂRAȘI”

Aspirația agregatelor de pompare se va face direct din bazinul de aspirație prin intermediul conductelor de aspirație:

- 2 conducte metalice, Dn 200 mm, L=7,00 m,
- 2 conducte metalice, Dn 300 mm, L=5,5 m,

Conductele de aspirație sunt prevăzute cu sorb și clapet de reținere.

Sorbul conductei de aspirație va fi amplasat la o înălțime de 30 cm deasupra fundului bazinului de aspirație.

• **Colector și conducta de refulare**

Colectorul de refulare se va realiza din conductă metalică De 812/7,14 mm, L= 12 m și va fi amplasat subteran la o adâncime de 2,00 m.

Colectorul de refulare se continuă cu conducta de refulare până în nodul hidrotehnic de distribuție din care se ramifică conductele principale CP1 și CP2.

Conducta de refulare se va executa din țevă sudată elicoidal, De 60/7,14 mm, L= 10 m și va fi pozată subteran la o adâncime de 2,00 m.

Pe conducta de refulare se va monta o vană Dn 600 mm, în camin din beton armat cu camera de lucru de 1,75 x 2,00 x 2,25 m

Golirea colectorului de refulare în bazinul de aspirație se face printr-o conductă de golire metalică, Dn 300 mm, L=8 m, prevăzută cu vana de închidere Dn 300 mm..

• **Instalații hidromecanice de racordare a pompelor**

Se vor confecționa și monta toate instalațiile hidraulice și hidromecanice pe circuitul de refulare al pompelor noi - conducte refulare pompe, compensatori de montaj, clapete, vane, flanșe, reducții, etc.;

Se va realiza și instalația de aerisire-dezaerisire cu dispozitiv DAD, PN 10 daN/cm² aferentă refulării.

• **Instalația de epuismen**

Instalația de epuismen proiectată este formată dintr-o electropompă mobilă pentru golirea bazinului de aspirație în timpul nefuncționării sistemului de irigații, pentru a proteja impermeabilizările de fenomenul îngheț-dezghet și în perioada de revizii și reparații.

S-a ales o electropompă de epuismen cu caracteristici superioare: Q=30 mc/h, H=11,5 mCA, P=1,5 KW / 400 V.

• **Instalație de regularizare a presiunilor și compensarea debitelor**

Instalația de compensare a debitelor și atenuarea loviturii de berbec este formată din 2 vase de expansiune V= 5 mc, electrocompresor și instalații hidromecanice aferente.

Cele 2 vase de expansiune (hidrofor) vor fi racordate cu conducta metalică Dn 300 mm, L= 10 m la conducta de refulare a stației de pompare. Pe conducta de racordare se va instala o vană de linie Dn 300 mm.

Vasele de expansiune sunt racordate la un electrocompresor de aer cu piston care asigură perna de aer, cu următorii parametri funcționali Q= 1130 l/min; h=10 bar, P=7,5 kW/380V.

Instalația de regularizare și compensare a debitelor va fi echipată cu toate elementele astfel încât să respecte normele ISCIR (supapă de siguranță, manometru, sticla de nivel etc.).

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor CA și CS12, aparținând O.U.A.I. AGROROM STEFAN VODA, din sistemul hidroameliorativ GĂLĂȚUI CĂLĂRAȘI”

Pentru amplasarea vaselor de expansiune se va executa platforma 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.

- **Instalații de ridicat și de reținere a plutitorilor**

Pentru evitarea pătrunderii impurităților în rețeaua de irigații, accesul apei în bazinul de aspirație se face printr-un dispozitiv de reținere a plutitorilor format din gratar pentru curățarea grosieră și site de reținere, metalice, 3500 mm x 1200 mm amplasate la intrarea în bazinul de aspirație al stației de pompare.

Pentru o bună exploatare a dispozitivului de reținere a plutitorilor (curățirea lor) s-a prevăzut un dispozitiv de ghidaj al sitelor de reținere și un dispozitiv de ridicare-coborâre al sitelor de reținere echipat cu un electropalan de 1 tf.

- **Instalație de contorizare a apei**

Având în vedere schema hidrotehnică a rețelei interioare de conducte de distribuție (remodelate) a plotului de irigații CA pentru măsurarea debitului apei de irigat livrate în rețea s-a prevăzut instalarea unui debitmetru electromagnetic pentru irigații, Dn 600 mm Pn 10/16, amplasat în cămin de beton, cu dimensiunile de 2,00 x 2,00 x 2,50 m, montat pe conducta de refulare, în incinta stației de pompare.

- **Instalații electrice**

Se vor realiza, toate instalațiile și tablourile electrice, 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 CA: 2 x 132 kW + 2 x 55 kW:

- instalație de forță de 0,4 kV,
- instalație de blocaje și semnalizări generale;
- instalație de ameliorare a factorului de putere;
- instalație de iluminat;
- instalația de supraveghere video;
- instalația 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 softstartere 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 min.10-15%, comparativ cu situația existentă.

Suplimentar, va 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, de asemenea, pornirea pompelor în ordinea timpului minim de funcționare, asigurând astfel o uzură uniformă a pompelor.

Tablourile electrice vor fi montate în anexa electrică, o construcție tip container cu dimensiuni 6,00 m x 2,40 m x 2,70 m, amplasat pe o platformă betonată.

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor CA și CS12, aparținând O.U.A.I. AGROROM STEFAN VODA, din sistemul hidroameliorativ GĂLĂȚUI CĂLĂRAȘI”

Pentru amplasarea containerului anexă electrică și a celui destinat personalului stației, se vor executa:

- platforma betonată cu suprafața de aproximativ 50 mp pentru amplasarea containerului anexă electrică și a containerului destinat personalului stației, 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;

- **Imprejmuiri**

Ansamblul de construcții al stației de pompare SPP CA este edificat pe un teren cu suprafața totală de 1000 mp care va fi împrejmuit pe tot perimetrul stației de pompare și a postului de transformare.

Se va realiza împrejmuirea din panouri de plasa galvanizată, cu porți de acces, cu înălțime de 2,50 m, L = 110 m, ce va delimita incinta aferentă stației de pompare și circulațiilor perimetrare.

Se va realiza împrejmuirea din panouri de plasa galvanizată, cu porți de acces, cu înălțime de 2,50 m, L = 28 m, ce va delimita incinta aferentă postului de transformare și circulațiilor perimetrare în care accesul este permis numai furnizorului de energie electrică.

Panourile din sarma galvanizată 200x250 cm sunt fixate prin sudura de stalpi, stalpi metalici 5x5 cm h=250 cm, tratați anticoroziv și vopsiți, înglobați în fundația de beton. Portile de intrare auto și pietonale, sunt formate din panouri de plasa galvanizată pe rama din platbanda cu balamale și clanta.

- **Alimentarea cu energie electrică a SPP CA**

Pentru alimentarea cu energie electrică a stației de pompare SPP CA s-a prevăzut un transformator de 630 KVA 20/0,4 kV care va fi amplasat pe fundație de beton lângă anexa electrică a stației de pompare.

Pentru racordul electric la rețeaua de distribuție a energiei electrice din zona se solicită operatorului de rețea, avizul tehnic de racordare, prin care este stabilită soluția de racordare.

Se va executa platformă betonată cu suprafața de aproximativ 20 mp pentru amplasarea postului trafo, 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.

- **Rețea interioară de distribuție a plotului de irigații CA**

În prezent suprafața netă de 690 ha a plotului CA este irigată în întregime cu agregate de pompare termice mobile (AMT) care sunt deservite de 13 antene A10÷ A13 (alimentate din canalul CA)

Prin proiectul finanțat de A.F.I.R., în curs de derulare, va fi realizată remodelarea rețelei hidrotehnice de distribuție în interiorul plotului de irigații CA astfel încât să deservească și instalațiile de udare prin aspersiune de tip: rampă, pivot, tambur, suprafața plotului va fi irigată astfel:

- suprafața de 548 ha, reprezentând 79,42% din suprafața netă irigabilă a plotului, va fi deservită de stația de pompare SPP CA (alimentată din canalul CA) și rețeaua formată din conductele principale CP1, CP2 și antenele A1, A2 și A3 proiectate;

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor CA și CS12, aparținând O.U.A.I. AGROROM STEFAN VODA, din sistemul hidroameliorativ GĂLĂȚUI CĂLĂRAȘI”

- suprafața de 142 ha, reprezentând 20,58% din suprafața netă irigabilă a plotului, va fi în continuare deservită de antenele A9, A11, A13 (alimentate din canalul CA) cu agregate de pompare termice mobile ;

Rețeaua de conducte care se va realiza prin proiectul finanțat de A.F.I.R., în curs de derulare, va fi formată din conductele principale CP1 și CP 2 în lungime totală 1060 m și antenele **A1, A2, A3**, în lungime totală de 3700 m, nodurile hidrotehnice formate de conducta de refulare cu conductele CP1 și CP2 și nodurile hidrotehnice formate de CP1 cu antenele A1 și A2 și CP 2 cu antena A3, hidranți și vane de sectorizare:

- **Conducta principala CP1** – conducta PEHD PE 100 PN10 SDR 17, Dn 400 mm x 23,7 mm, L=680 m;
- **Conducta principala CP2** – conducta PEHD PE 100 PN10 SDR 17, Dn 280 mm x 16,6 mm, L=380 m;
- **antena A1** – conducta PEHD PE 100 PN10 SDR 17, Dn 315 mm x 18,7 mm, L=1600 m;
- **antena A2** – conducta PEHD PE 100 PN10 SDR 17, Dn 315 mm x 18,7 mm, L=900 m;
- **antena A3** – conducta PEHD PE 100 PN10 SDR 17, Dn 280 mm x 16,6mm, L=1200 m.

III.8.1.b. Plotul de irigații CS12 – Starea tehnică actuală

Plotul de irigații CS 12 a fost pus în funcțiune în anul 1971, având o durată de exploatare de peste 46 de ani și are următoarele dimensiuni:

- suprafața totală amenajată: 818 ha;
- suprafața netă irigabilă: 818 ha.

Plotul de irigații CS 12 este alcătuit din :

- 16 canale de distribuție de sector
- agregate termice de pompare mobile și fixe.

Plotul de irigații CS 12 a fost proiectat să funcționeze continuu cu debit variabil.

Canalele de distribuție deserves agregatele termice mobile care pompează apa direct în instalațiile de udare.

Canalele de distribuție de sector sunt construcții din pământ fără impermeabilizare, realizate în debleu, rambleu sau semi rambleu în funcție de configurația terenului.

Lipsa lucrărilor de întreținere și reparații au dus la :

- distrugerea stăvilor amonte de pe canalele de distribuție de sector;
- prăbușiri ale taluzelor datorate vitezelor mari de circulație a apei în canale și a galeriilor de animale din taluze.
- dezvoltarea vegetației arboriscente în secțiunea canalelor, lucru ce a dus la colmatări din sedimentele apei de irigații.
- colmatări accentuate în zona aval a canalelor care au dus la micșorarea secțiunii de curgere cu 50-60%

Această situație **va fi rezolvată parțial** prin proiectul de reabilitare a plotului CS 12 care este în curs de derulare în perioada 2017-2019, prin *P.N.D.R. 2014-2020, Sub-măsura 4.3 - Componenta - Infrastructura de irigații*.

Prin proiectul finanțat de A.F.I.R., în curs de derulare, se vor realiza parametri funcționali ai componentelor plotului de irigații, care satisfac irigarea prin aspersiune a unei suprafețe de 818 ha, prin lucrările propuse:

1. Realizarea stației de pompare și punere sub presiune SPP CS12;

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor CA și CS12, aparținând O.U.A.I. AGROROM STEFAN VODA, din sistemul hidroameliorativ GĂLĂȚUI CĂLĂRAȘI”

2. Remodelarea rețelei de distribuție;

Lucrările de modernizare și re tehnologizare a plotului de irigații CS 12 păstrează elemente din schema hidrotehnică inițială care va fi remodelată, intervențiile fiind propuse numai la elementele care pe parcursul exploatării și-au modificat negativ parametrii inițiali sau au fost depășite fizic și moral și care au un impact negativ asupra siguranței în exploatare și a costurilor de operare.

Descrierea lucrărilor de reabilitare și modernizare propuse în etapa I-a în plotul de irigații CS12 – proiect aflat în derulare

Vom expune elementele definitorii privind lucrările de reabilitare, modernizare stabilite în etapa I prin proiectul aflat în implementare în perioada 2018-2020.

- **Stația de pompare SPP CS12**

Stația de pompare și punere sub presiune **SPP CS12** este o construcție de tip „la sol” fără cameră subterană, cu agregate orizontale în aer liber, cu aspirație prin conducte (Hga >0) fără avantcameră adiacentă și se compune din :

- Bazin de aspirație
- Dispozitiv de reținere a plutitorilor
- Agregate de pompare
- Instalație de compensare a debitelor și protecție la lovitura de berbec
- Instalație de epuiment
- Anexă electrică
- Post trafo
- Container personal
- Împrejmuire suprafață tehnologică a stației de pompare (inclusiv împrejmuire post trafo).

Aducțiunea apei din punctul de livrare AMT CS 12 (stăvilarul de distribuție) la stația de pompare centralizată proiectată se face prin intermediul canalului CS 12 (aparținând A.N.I.F. Călărași) de unde este alimentată stația de pompare și punere sub presiune SPP CS 12.

Stația de pompare și punere sub presiune care deservește plotul de irigații CS 12 a fost proiectată cu 4 agregate de pompare orizontale care vor asigura debitul de $Q=0,45$ mc/s, la o înălțime de pompare de 70 mCA, la un randament de funcționare al pompelor de 85% și un hidromodul mediu de udare de 0,576 l/s.ha.

Bazinul de aspirație este o construcție în debleu de tip „cap canal” cu următoarele dimensiuni geometrice ale elementelor constitutive ale acestuia:

- Lungime bazin = 18 m
- Lungime amonte față de difuzor = 7 m
- Lungime difuzor = 4,2 m
- Adâncime bazin = 2,5 m
- Înclinare taluze = 1:1

Bazinul de aspirație va fi impermeabilizat cu beton hidrotehnic.

Pentru asigurarea debitului $Q=0,45$ mc/s, la o înălțime de pompare de 70 mCA, la un randament de funcționare al pompelor de 85% și un hidromodul mediu de udare de 0,576 l/s și ha, stația de pompare și punere sub presiune care deservește plotul de irigații CS12 a fost proiectată cu 4 agregate de pompare orizontale cu următoarele caracteristici:

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor CA și CS12, aparținând O.U.A.I. AGROROM STEFAN VODA, din sistemul hidroameliorativ GĂLĂȚUI CĂLĂRAȘI”

Tabel 2.4 – Caracteristici agregate de pompare din stația de pompare SPP CS12

Caracteristici funcționale agregate de pompare din CS12	Agregate de pompare propuse pentru modernizare
Tip agregat de pompare	-
Nr. buc.	2
Debit pompa (Q_p)	$Q = 0,16$ mc/s (600 mc/h)
Înălțime de pompare (H_p)	$H = 70$ mCA
Putere motor (P_i)	160kW
Tip agregat de pompare	-
Nr. buc.	2
Debit pompa (Q_p)	$Q = 0,06$ mc/s (216 mc/h)
Înălțime de pompare (H_p)	$H = 70$ mCA
Putere motor (P_i)	55kW

Agregatele de pompare se vor amplasa în aer liber pe o platformă tehnologică (de montaj) în imediata vecinătate a bazinului de aspirație.

Platforma de montaj a electropompelor se va realiza din beton armat cu o grosime de beton de 30 cm grosime, pe un strat de balast bine compactat de 15 cm grosime și un strat de piatră sparta bine compactata de 20 cm grosime și cu dimensiunile în plan 10 m x 5m.

Platforma de montaj va fi prevăzută cu trotuare perimetrare.

• **Conducte de aspirație**

Aspirația agregatelor de pompare se va face direct din bazinul de aspirație prin intermediul conductelor de aspirație:

- 2 conducte metalice, Dn 200 mm, L=7,00 m,
- 2 conducte metalice, Dn 300 mm, L=5,5 m,

Conductele de aspirație sunt prevăzute cu sorb și clapet de reținere.

Sorbul conductei de aspirație va fi amplasat la o înălțime de 30 cm deasupra fundului bazinului de aspirație.

• **Colector și conducta de refulare**

Colectorul de refulare se va realiza din conductă metalică De 812/7,14 mm, L= 12 m și va fi amplasat subteran la o adâncime de 2,00 m.

Colectorul de refulare se continuă cu conducta de refulare până în nodul hidrotehnic de distribuție din care se ramifică conductele principale CP1 și CP2.

Conducta de refulare se va executa din țevă sudată elicoidal, De 60/7,14 mm, L= 28 m și va fi pozată subteran la o adâncime de 2,00 m.

Pe conducta de refulare se va monta o vană Dn 600 mm, în camin din beton armat cu camera de lucru de 1,75 x 2,00 x 2,25 m

Golirea colectorului de refulare în bazinul de aspirație se face printr-o conductă de golire metalică, Dn 300 mm, L=8 m, prevăzută cu vana de închidere Dn 300 mm..

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor CA și CS12, aparținând O.U.A.I. AGROROM STEFAN VODA, din sistemul hidroameliorativ GĂLĂȚUI CĂLĂRAȘI”

- **Instalații hidromecanice de racordare a pompelor**

Se vor confecționa și monta toate instalațiile hidraulice și hidromecanice pe circuitul de refulare al pompelor noi - conducte refulare pompe, compensatori de montaj, clapete, vane, flanșe, reducții, etc.;

Se va realiza și instalația de aerisire-dezaerisire cu dispozitiv DAD, PN 10 daN/cm² aferentă refulării.

- **Instalația de epuismnt**

Instalația de epuismnt proiectată este formată dintr-o electropompă mobilă pentru golirea bazinului de aspirație în timpul nefuncționării sistemului de irigații, pentru a proteja impermeabilizările de fenomenul îngheț-dezgeț și în perioada de revizii și reparații.

S-a ales o electropompă de epuismnt cu caracteristici superioare: Q=30 mc/h, H=11,5 mCA, P=1,5 KW / 400 V.

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

Instalația de compensare a debitelor și atenuarea loviturii de berbec este formată din 2 vase de expansiune V= 5 mc, electrocompresor și instalații hidromecanice aferente.

Cele 2 vase de expansiune (hidrofor) vor fi racordate cu conducta metalică Dn 300 mm, L= 10 m la conducta de refulare a stației de pompare. Pe conducta de racordare se va instala o vană de linie Dn 300 mm.

Vasele de expansiune sunt racordate la un electrocompresor de aer cu piston care asigură perna de aer, cu următorii parametri funcționali Q= 1130 l/min; h=10 bar, P=7,5 kW/380V.

Instalația de regularizare și compensare a debitelor va fi echipată cu toate elementele astfel încât să respecte normele ISCIR (supapă de siguranță, manometru, sticla de nivel etc.).

Pentru amplasarea vaselor de expansiune se va executa platforma 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;

- **Instalații de ridicat și de reținere a plutitorilor**

Pentru evitarea pătrunderii impurităților în rețeaua de irigații, accesul apei în bazinul de aspirație se face printr-un dispozitiv de reținere a plutitorilor format din gratar pentru curățarea grosieră și site de reținere, metalice, 3500 mm x 1200 mm amplasate la intrarea în bazinul de aspirație al stației de pompare.

Pentru o bună exploatare a dispozitivului de reținere a plutitorilor (curățirea lor) s-a prevăzut un dispozitiv de ghidaj al sitelor de reținere și un dispozitiv de ridicare-coborâre al sitelor de reținere echipat cu un electropalan de 1 tf.

- **Instalație de contorizare a apei**

Având în vedere schema hidrotehnică a rețelei interioare de conducte de distribuție (remodelate) a plotului de irigații CS12 pentru măsurarea debitului apei de irigat livrate în rețea s-a prevăzut instalarea unui debitmetru electromagnetic pentru irigații, Dn 600 mm Pn 10/16, amplasat în cămin de beton, cu dimensiunile de 2,00 x 2,00 x 2,50 m, montat pe conducta de refulare, în incinta stației de pompare.

- **Instalații electrice**

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor CA și CS12, aparținând O.U.A.I. AGROROM STEFAN VODA, din sistemul hidroameliorativ GĂLĂȚUI CĂLĂRAȘI”

Se vor realiza, toate instalațiile și tablourile electrice, 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 CS12: 2 x 160 kW + 2 x 55 kW:

- instalație de forță de 0,4 kV,
- instalație de blocaje și semnalizări generale;
- instalație de ameliorare a factorului de putere;
- instalație de iluminat;
- instalația de supraveghere video;
- instalația 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 softstartere 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 min.10-15%, comparativ cu situația existentă.

Suplimentar, va 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.

Tablourile electrice vor fi montate în anexa electrică, o construcție tip container cu dimensiuni 6,00 m x 2,40 m x 2,70 m, amplasat pe o platformă betonată.

Pentru amplasarea containerului anexă electrică și a celui destinat personalului stației, se vor executa:

- platforma betonată cu suprafața de aproximativ 50 mp pentru amplasarea containerului anexă electrică și a containerului destinat personalului stației, 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;

• **Împrejmuiri**

Ansamblul de construcții al stației de pompare SPP CS12 este edificat pe un teren cu suprafața totală de 2000 mp care va fi împrejmuț pe tot perimetrul stației de pompare și a postului de transformare.

Se va realiza împrejmuirea din panouri de plasa galvanizată, cu porți de acces, cu înălțime de 2,50 m, L = 155 m, ce va delimita incinta aferentă stației de pompare și circulațiilor perimetrice.

Se va realiza împrejmuirea din panouri de plasa galvanizată, cu porți de acces, cu înălțime de 2,50 m, L = 65 m, ce va delimita incinta aferentă postului de transformare și circulațiilor perimetrice în care accesul este permis numai furnizorului de energie electrică.

Panourile din sarma galvanizată 200x250 cm sunt fixate prin sudura de stalpi, stalpi metalici 5x5 cm h=250 cm, tratați anticoroziv și vopsiți, înglobați în fundația de beton. Porțile de intrare auto și pietonale, sunt formate din panouri de plasa galvanizată pe rama din platbandă cu balamale și clanta.

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor CA și CS12, aparținând O.U.A.I. AGROROM ȘTEFAN VODA, din sistemul hidroameliorativ GĂLĂȚUI CĂLĂRAȘI”

- **Alimentarea cu energie electrică a SPP CS12**

Pentru alimentarea cu energie electrică a stației de pompare SPP CS12 s-a prevăzut un transformator de 630 KVA 20/0,4 kV care va fi amplasat pe fundație de beton lângă anexa electrică a stației de pompare.

Pentru racordul electric la rețeaua de distribuție a energiei electrice din zona se solicită operatorului de rețea, avizul tehnic de racordare, prin care este stabilită soluția de racordare.

Se va executa platformă betonată cu suprafața de aproximativ 20 mp pentru amplasarea postului trafo, 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.

- **Rețea interioară de distribuție a plotului de irigații CS12**

În prezent suprafața netă de 818 ha a plotului CS 12 este irigată în întregime cu agregate de pompare termice mobile (AMT), care sunt deservite de 16 canale de distribuție de sector cu o lungime totală 17.305 m amplasate perpendicular pe canalul de aducțiune CS 12, la o distanță între canalele de 480 m, și cu lungimi cuprinse între 865 m și 1695 m, fiecare canal deservind o suprafață cuprinse între de 84 ha și 39 ha irigate prin aspersiune.

Prin proiectul finanțat de A.F.I.R., în curs de derulare, va fi realizată remodelarea rețelei hidrotehnice de distribuție în interiorul plotului de irigații CS 12 astfel încât să deservească instalațiile de udare prin aspersiune de tip: rampă, pivot, tambur. Rețeaua de conducte va fi formată din 2 conducte principale (CP1, CP2) și 4 antene (A1÷A4):

- **Conducta principală CP1** – are lungimea totală de 2400 m, realizată din:
 - conducta PEHD PE 100 PN10 SDR 17, Dn 315 mm x 18,7 mm, L=480 m;
 - conducta PEHD PE 100 PN10 SDR 17, Dn 280 mm x 16,6 mm, L=1920 m;
- **Conducta principală CP2** – conducta PEHD PE 100 PN10 SDR 17, Dn 250 mm x 14,8 mm, L=770 m;
- **antena A1** – conducta PEHD PE 100 PN10 SDR 17, Dn 250 mm x 14,8 mm, L=1008 m;
- **antena A2** – conducta PEHD PE 100 PN10 SDR 17, Dn 200 mm x 11,9 mm, L=660 m;
- **antena A3** – conducta PEHD PE 100 PN10 SDR 17, Dn 200 mm x 11,9 mm, L=600 m;
- **antena A4** – conducta PEHD PE 100 PN10 SDR 17, Dn 280 mm x 16,6 mm, L=1320 m;

Având în vedere situația actuală descrisă mai sus, prin parcurgerea etapei I de reabilitare și modernizare se va asigura o funcționare cu consumuri de energie electrică scăzute în condiții de siguranță în exploatare, cu eliminarea pierderilor de apă de pe rețea și reducerea numărului de avarii și a timpilor de intervenție pentru remedierea lor pe parcursul campaniei de irigații.

Având în vedere cele expuse mai sus, este necesară și oportună continuarea lucrărilor de modernizare și re tehnologizare finanțate de F.E.A.D.R. prin P.N.D.R. 2014-2020, submăsura 4.3.- componenta- infrastructura de irigații.

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

Pentru aducerea ploturilor de irigații CS 12 și CA, aparținând O.U.A.I. Agrorom Ștefan Vodă, 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 modernizare și re tehnologizare care vor consta în:

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor CA și CS12, aparținând O.U.A.I. AGROROM STEFAN VODA, din sistemul hidroameliorativ GĂLĂȚUI CĂLĂRAȘI”

- Lucrări de reabilitare și modernizare a rețelei de canale și conducte de distribuție în ploturile CA și CS12;
- Construcția unui bazin de stocare a apei în plotul CS12.

Realizarea acestor lucrări va permite astfel creșterea performanțelor de exploatare a instalațiilor 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. Lucrări de reabilitare și modernizare rețea conducte aferente plotului de irigații CS12

Înlocuiri de conducte

- înlocuire antena A5 pe o lungime totală de 1026 m:
 - L=486 m cu conducta PEHD PE 100 PN10 SDR 17 Dn 225 mm x 13,4 mm;
 - L=540 m cu conducta PEHD PE 100 PN10 SDR 17 Dn 200 mm x 11,9 mm;
 - 1 hidrant Dn 150 mm/1000 mm, amplasat pe extensia A6a;
 - 4 hidranți Dn 100 mm/1000 mm, amplasați din 72 m în 72 m;
 - 1 trecere peste canalul CS12 (Dn 225 mm, L=10 m).
- înlocuire antena A6 pe o lungime totală de 980 m:
 - L=470 m cu conducta PEHD PE 100 PN10 SDR 17 Dn 225 mm x 13,4 mm;
 - L=510 m cu conducta PEHD PE 100 PN10 SDR 17 Dn 200 mm x 11,9 mm;
 - 1 hidrant Dn 150 mm/1000 mm, amplasat pe extensia A6a;
 - 4 hidranți Dn 100 mm/1000 mm, amplasați din 72 m în 72 m;
 - 1 trecere peste canalul CS12 (Dn 225 mm, L=10 m).
- înlocuire antena A7 pe o lungime totală de 870 m:
 - L=870 m cu conducta PEHD PE 100 PN10 SDR 17 Dn 225 mm x 13,4 mm;
 - 12 hidranți Dn 100 mm/1000 mm, amplasați din 72 m în 72 m;
 - 1 trecere peste canalul CS12 (Dn 225 mm, L=10 m).

Scenariul 1 - Înlocuirea tronsoanelor de conductă deteriorate se realizează prin montarea conductelor din PEHD în paralel cu conducta existentă, fără dezafectarea acesteia.

Scenariul 2 - Înlocuirea tronsoanelor de conductă Premo și azbociment deteriorate se realizează prin dezafectarea acestora și înlocuirea cu conducte PEHD descrise anterior.

III.9.2. Lucrări de construcții pentru realizarea unui bazin de stocare a apei în plotul de irigații CS12

Se propun lucrări de construcții pentru realizarea unui bazin de stocare a apei care va deservi plotul de irigații CS12 cu apă strânsă din zăpadă, ploi și colectarea din 2 drenaje verticale H=6 m, D=1,50 m, adiacente bazinului de stocare.

Bazinul se va realiza din pământ foarte bine compactat impermeabilizat pe toată secțiunea cu membrană geocompozită bituminoasă g=4 mm, rezistentă la temperaturi extreme (-30°) cu grosimea de 1,5 mm și cu caracteristici mecanice performante (coeficient de alungire de 12%, rezistența la rupere de 45 N/mm, rezistența la perforare 800 mm, stabilitate dimensională la cald după punerea în operă $1h/100^{\circ} \leq 2\%$ etc).

Dimensiunile bazinului de stocare sunt următoarele:

- L = 128 m;
- B = 42 m;

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor CA și CS12, aparținând O.U.A.I. AGROROM ȘTEFAN VODĂ, din sistemul hidroameliorativ GĂLĂȚUI CĂLĂRAȘI”

- $b = 24$ m;
- $m = 1:2$
- $h = 2,0$ m;
- $h_{\text{apa}} = 1,50$ m;
- garda bazinului $h_g = 0,50$ m;
- latime coronament 3 m.

Construcția propusă se va realiza pe terenul pus la dispoziție de O.U.A.I. AGROROM ȘTEFAN VODĂ, cu suprafața de 6990 mp.

Coronamentul are o latime de 3,00 m fiind circulabil cu utilaje usoare.

Bazinul se va realiza în semidebleu cu escavarea straturilor de la cota terenului de 39,00 până la cota 38,00, apoi se va continua până la cota finală de 40,00.

S-a ales această soluție constructivă datorită fluctuației apei freatice.

Construcția taluzelor se va executa în straturi de 30 cm foarte bine compactate.

Compactarea ca și umplutura se va executa perimetral, fără întreruperi.

Golirea de fund este prevăzută să se execute dintr-o conductă Dn 250 mm, L= 33 m, echipată cu robinet de închidere Dn 250 mm și clapet unisens Dn 250 mm.

Panta interioară a taluzelor este de 1:2 și finisarea ei se va face manual, pentru a se crea pante contunui atât transversal cât și longitudinal.

Fundul bazinului se va realiza cu o pantă continuă de 1:1000 spre golirea de fund.

Impermeabilizarea peretilor bazinului se va executa cu membrană geocompozită bituminoasă $g=4$ mm, rezistentă la temperaturi extreme (-30°) cu grosimea de 1,5 mm și cu caracteristici mecanice performante (coeficient de alungire de 12%, rezistența la rupere de 45 N/mm, rezistența la perforare 800 mm, stabilitate dimensională la cald după punerea în operă $1h/100^{\circ} \leq 2\%$ etc).

Incinta bazinului va fi împrejmuită cu un gard executat din panouri din sarma galvanizată 200x250 cm fixate prin sudura de stalpi, porți de intrare auto și pietonală, formate din panouri de plasa galvanizată pe rama din platbandă cu balamale și clanta, cu lungimea totală L= 340 m. Stalpi metalici 5x5 cm $h=250$ cm, tratați anticoroziv și vopsiți, vor fi înglobați în fundația de beton B 100.

În interiorul împrejmuirii sunt amplasate pe partea sudică a bazinului, elementele de drenaj vertical constituite din tuburi din beto Dn 1500 mm prevăzute cu fante de drenaj pe circumferința, pozate la o adâncime de 6 m. În jurul elementelor drenante se va executa un filtru invers.

Drenajul vertical va fi echipat cu 2 motopompe de 120 CP, Q 60-130 mc/h, H 12,6-9,8 bar, n 1750 rot/min.

III.9.3. Lucrări de reabilitare și modernizare rețea conducte aferente plotului de irigații CA

Înlocuiri conducte

- extindere antena A1 cu antena A1a de 80 ml:
 - L=80 ml cu conductă PEHD PE 100 PN10 SDR 17 Dn 315 mm x 18,7 mm;
 - 1 hidrant Dn 150 mm/1000 mm, amplasat pe extensia A2a;
- extindere antena A2 cu antena A2a de 80 ml:

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor CA și CS12, aparținând O.U.A.I. AGROROM STEFAN VODA, din sistemul hidroameliorativ GĂLĂȚUI CĂLĂRAȘI”

- L=80 ml cu conducta PEHD PE 100 PN10 SDR 17 Dn 315 mm x 18,7 mm;
- 1 hidrant Dn 150 mm/1000 mm, amplasat pe extensia A2a;

III.9.4. Echipamente de udare aferente ploturilor de irigații CA și CS12

Suprafața amenajării de irigații **Gălățui Călărași**, în care se află ploturile studiate, este amplasată într-o zonă cu climă temperat continentală caracterizată prin:

- precipitații anuale 500-550 mm;
- evapotranspirație 700 mm;
- soluri grele luto-argiloase.

Ploturile de irigații CA și CS12 au fost modernizate și reabilite pentru udarea prin aspersiune.

Irigarea suprafeței nete a plotului se realizează cu echipamentele de udare existente în dotarea membrilor O.U.A.I. și a deținătorilor de terenuri în plot, respectiv:

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

În prezent, suprafața netă cumulată a ploturilor de irigații CA și CS12 este irigată astfel:

- 411 ha, suprafața irigată cu instalații de udare prin aspersiune tip „aripi de ploie”;
- 1097 ha, suprafața irigată cu instalații de udare prin aspersiune tip tambur echipate cu aspersoare.

Pentru optimizarea și creșterea randamentului udărilor se vor achiziționa prin proiect următoarele echipamente de udare:

- 1 x instalații de irigat tip pivot tractabil de pe o poziție pe alta
- 1 x instalații de irigat tip liniar alimentat prin furtun

Acestea vor avea caracteristicile tehnice principale de mai jos:

- **instalație de irigat tip pivot tractabil de pe o poziție pe alta – 1 buc**

Lungimea rampei/Raza fizică (m)	420-430
Mod de operare	Pivotare în jurul unui punct, Tractable de pe o poziție pe alta
Suprafața irigată (ha)	64-65 ha/24h
Raza fizică (m)	420-430
Raza irigată (m)	450-455
Nivel de precipitații asigurat pentru suprafața irigată	60 m ³ apă/ha/zi
Debit minim necesar pompă (l/min)	2650
Înălțime liberă sub travee (m)	min 3,0
Debitmetru contorizare apă	Da

- **instalație de irigat tip liniar alimentat prin furtun – 1 buc**

Lungimea rampei (m)	585-590
Mod de operare	Miscare liniară în paralel cu conducta prevăzută cu hidranți
Suprafața irigată (ha)	91-92 ha/20h
Lățimea fizică (m)	585-590

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor CA și CS12, aparținând O.U.A.I. AGROROM STEFAN VODA, din sistemul hidroameliorativ GĂLĂȚUI CĂLĂRAȘI”

Lățimea irigată (m)	610-615
Nivel de precipitații asigurat pentru suprafața irigată	50 m ³ apă/ha/zi
Debit minim necesar pompă (l/min)	4550
Înălțime liberă sub travee (m)	min 3,0
Debitmetru contorizare apă	Da

Aceste echipamente vor înlocui instalații de udare prin aspersiune tip „aripi de ploie”.

Suprafața irigată cu instalațiile achiziționate prin proiect va fi de 156 ha.

Economia de apă realizată prin înlocuirea instalațiilor de udare „aripi de ploie” cu echipamente de udare tip „**instalație de irigație tip pivot tractabil de pe o poziție pe altă**” și **instalație de irigație tip liniar alimentată cu furtun** va fi de 8,47% (conform Anexa 1 – Breviar de calcul).

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

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

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

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

Informațiile despre materiile prime și materialele auxiliare care se vor utiliza pentru realizarea lucrărilor de reabilitare și modernizare a stațiilor de pompare CA și CS12, 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 Periculoase/ Nepericuloase (P/N)	Periculozitate**	Fraze de risc*
Motorina	P	Inflamabil, Nociv, Toxic	R10; R11; R45
Umplutura de pământ	N	-	-
Balast și piatra spartă	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

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor CA și CS12, aparținând O.U.A.I. AGROROM STEFAN VODA, din sistemul hidroameliorativ GĂLĂȚUI CĂLĂRAȘI”

III.11 Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă

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

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

- *Alimentare cu apă*

Alimentarea cu apă a plotului de irigații CS12 este realizată prin canalul de distribuție CS12 care alimentează bazinul de aspirație/acumulare al stației SPP CS12, apa fiind asigurată de furnizorul de apă ANIF.

Alimentarea cu apă a plotului de irigații CA este realizată prin canalul de distribuție CA care alimentează bazinul de aspirație/acumulare al stației SPP CA, apa fiind asigurată de furnizorul de apă ANIF.

Pentru asigurarea apei pentru irigații, O.U.A.I. AGROROM STEFAN VODA va încheia cu A.N.I.F. – Filiala Teritorială de Îmbunătățiri Funciare Călărași, un **contract multiannual pentru prestarea serviciilor de irigații**, care are ca obiect servicii de prelevare și transport al apei de la sursă la punctul de livrare.

Volumele de apă contractate cu A.N.I.F. sunt actualizate prin **Actul adițional nr. 3/11.11.2019 la Contractul multianual nr. 17.06.094 CL/14.06.2017**.

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

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

- *Evacuare ape uzate*

Prin lucrările de reabilitare și modernizare a stației de pompare CB vor rezulta doar ape uzate menajere din organizarea de șantier.

În zona amenajărilor de șantier (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*

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

Nu se consideră necesară colectarea și pre-epurarea apelor pluviale deoarece în situație normală de funcționare incinta stației de pompare și punere sub presiune nu se constituie în surse de poluare cu hidrocarburi.

- *Alimentare cu energie electrică*

Alimentarea cu energie electrică a stației de pompare CA va fi asigurată prin construirea unui PC racordat radial din LEA 20 kV Radu Negru, stația electrică 110/20/6 kV Călărași, de la un transformator de 630 KVA kV amplasat în incinta stației de pompare, în curs de execuție în perioada 2019-2020, prin proiectul de modernizare a plotului CA – etapă I-a.

Alimentarea cu energie electrică a stației de pompare CS12 va fi asigurată prin construirea unui PC racordat radial din LEA 20 kV Radu Negru, stația electrică 110/20/6 kV Călărași, de la un transformator de 630 KVA kV amplasat în incinta stației de pompare, în curs de execuție în perioada 2019-2020, prin proiectul de modernizare a plotului CS12 – etapă I-a.

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor CA și CS12, aparținând O.U.A.I. AGROROM STEFAN VODA, din sistemul hidroameliorativ GĂLĂȚUI CĂLĂRAȘI”

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

În perioada de execuție a lucrărilor este necesară alimentarea cu energie electrică a organizării de șantier. Alimentare cu energie electrică a organizării de șantier se realizează prin conectare la rețeaua de distribuție existentă în zona punctului de lucru.

Pentru asigurarea agentului termic în cadrul organizării de șantier se vor utiliza radiatoare electrice;

- *Alimentare cu carburant*

Pentru desfășurarea activităților și implicit funcționarea utilajelor/mijloacelor de transport sunt necesari carburanți (motorină) pe toată perioada derulării lucrărilor de execuție.

Alimentarea cu carburanți a utilajelor va fi efectuată cu cisterne auto, ori de câte ori va fi necesar.

Combustibilii auto necesari funcționării utilajelor și vehiculelor vor fi aprovizionați din stații de distribuție a carburanților, prin alimentare directă și prin transport la zona punctului de lucru cu o autocisternă.

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

La finalizarea lucrărilor de modernizare și reabilitare a ploturilor de irigații CA și CS12, constructorul are obligația reconstrucției ecologice a terenurilor ocupate sau afectate.

Se vor impune măsuri de management corespunzător:

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

Perimetrul stației de pompare CA și stației de pompare CS 12 va fi plantat cu arbuști și se vor amenaja spații verzi.

Stația de pompare CA și stația de pompare CS12, este amplasată la distanțe mai mari de 2-3 km față de cea mai apropiată așezare umană, localitatea Stefan Voda, iar natura lucrărilor de modernizare și reabilitare care se vor executa nu vor influența negativ factorii de mediu sau vor avea un efect negativ asupra cetățenilor care locuiesc în comuna Stefan Voda, județul Călărași

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

Pentru transportul materialelor principale se utilizează rețeaua de drumuri existente.

Pentru accesul la amplasamentul stației de pompare SPP CA și SPP CS 12, sunt utilizate drumurile existente. Locațiile au acces la drumurile de exploatare agricole care sunt limitrofe stațiilor.

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor CA și CS12, aparținând O.U.A.I. AGROROM STEFAN VODA, din sistemul hidroameliorativ GĂLĂȚUI CĂLĂRAȘI”

III.14 Resursele naturale folosite în construcție și funcționare

Resursele naturale utilizate la reabilitarea și modernizarea ploturilor de irigații CA și CS 12, sunt materiale pământoase (argile, nisipuri etc.), balast pentru fundație, piatră spartă, materiale lemnoase, etc.), apa.

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

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

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

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

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

III.15 Metode folosite în construcție/demolare

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

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

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

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

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor CA și CS12, aparținând O.U.A.I. AGROROM STEFAN VODA, din sistemul hidroameliorativ GĂLĂȚUI CĂLĂRAȘI”

- După darea în exploatare a lucrărilor de modernizare și reabilitare a ploturilor de irigații CA și CS12, acestea vor fi întreținute (întreținerea echipamentelor de măsură, electropompelor, vanelor etc.) periodic în vederea bunei funcționări a acestora.

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

Planul de execuție cuprinde următoarele faze:

Faza de construcție – În această fază se vor executa lucrările de modernizare a ploturilor de irigații CA și CS12 constând în lucrări de construcții, instalații hidromecanice, instalații electrice, montajul echipamentelor și utilajelor.

Faza de punere în funcțiune - În această fază se vor executa probele și testarea echipamentelor și probele de presiune la rețelele de distribuție ale ploturilor de irigații CA și CS12.

Faza de exploatare - În această fază se va opera ploturile de irigații CA și CS12 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 construcții aflate în evidența fondurilor fixe ale unităților ce aparțin de O.U.A.I. AGROROM STEFAN VODA, județul Călărași.

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 rețea conducte aferente plotului de irigații CA												
	Terasamente - Inlocuiri conducte												
	Terasamente - Reabilitare noduri hidrotehnice												
	Rezistență - Masive de ancoraj												
	Rezistență - Cămine de vane/debitmetru												
	Instalații - Inlocuiri conducte												
	Instalații - Reabilitare noduri hidrotehnice												
3	Obiectul nr. 3 - Reabilitare rețea conducte aferente plotului de irigații CS12												
	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												

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor CA și CS12, aparținând O.U.A.I. AGROROM ȘTEFAN VODĂ, din sistemul hidroameliorativ GĂLĂȚUI CĂLĂRAȘI”

III.17 Relația cu alte proiecte existente sau planificate

Nu este cazul.

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

Pentru aducerea ploturilor de irigații CA+CS12, aparținând O.U.A.I. AGROROM ȘTEFAN VODĂ, 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 ploturilor CA și CS 12, aparținând O.U.A.I. Agrorom Ștefan Vodă, din sistemul hidroameliorativ Gălățui Călărași**” constau în înlocuirea conductelor rețelei de distribuție pe o lungime totală de 6.040 m.

- **Opțiunea 1**

Înlocuirea tronsoanelor de conducte deteriorate cu conducte noi din PEHD PE 100 PN10 SDR 17 Dn 315 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 315 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>Înlocuirea 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 	<p>Înlocuirea 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;

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor CA și CS12, aparținând O.U.A.I. AGROROM ȘTEFAN VODA, din sistemul hidroameliorativ GĂLĂȚUI CĂLĂRAȘI”

	<p>conductelor din PEHD;</p> <ul style="list-style-type: none"> – montare conducte PEHD, piese de imbinare, prin sudură cap la cap, controlul sudurilor; – probe de presiune parțiale. 	<ul style="list-style-type: none"> – încărcarea mecanizată în mijloace auto a conductelor dezafectate; – transportul conductelor dezafectate pe cca. 5 km; – descărcarea și depozitarea conductelor Premo și azbociment dezafectate; – realizare pat de nisip de 10 cm pentru pozare conductelor din PEHD; – montare conducte PEHD, piese de imbinare, controlul sudurilor; – probe de presiune parțiale.
economic	Cheltuielile cu investiția de bază, conform devizului general – scenariul 1, sunt de: 4.686.823 lei	Cheltuielile cu investiția de bază, conform devizului general – scenariul 2, sunt de: 5.187.377 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 22.783 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 89.953 euro.</p>
sustenabilitate	Proiectul dezvoltă a activitate sustenabilă conform analizei financiare realizate în cap. 5.6.c <i>Analiza financiară; sustenabilitatea financiară.</i>	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/Scenariul 1 privind lucrările de intervenție propuse pentru realizarea obiectivului de investiție „Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor CA și CS 12, aparținând O.U.A.I. Agrorom Ștefan Vodă, din sistemul hidroameliorativ Gălățui Călărași” este opțiunea optimă și este recomandată de proiectant, întru-cât:

- Conductele din PEHD au caracteristici tehnice și funcționale superioare tuburilor Premo și din azbociment;

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor CA și CS12, aparținând O.U.A.I. AGROROM ȘTEFAN VODA, din sistemul hidroameliorativ GĂLĂȚUI CĂLĂRAȘI”

- Inlocuirea 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 22.783 euro.
- Proiectul dezvoltă o activitate sustenabilă conform analizei financiare realizate în cap. 5.6.c Analiza financiară; sustenabilitatea financiară.
- Riscul legat de funcționalitatea rețelei de distribuție este diminuat, prin creșterea siguranței în exploatare, și reducerea numărului de avarii și a timpilor de intervenție;
- Este eliminat riscul impactului negativ asupra mediului generat de depozitarea conductelor dezafectate, în special a celor din azbociment.

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

Alte activități care ar putea să apară ca urmare a proiectului de reabilitare și a infrastructurii de irigații la O.U.A.I. AGROROM ȘTEFAN VODA 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. 292 din 25.10.2018, 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 Transelectrica
6. Aviz O.C.P.I. Călărași;

IV. Descrierea lucrărilor de demolare necesare

Nu sunt necesare lucrări de demolare.

Prin proiectul propus se vor realiza lucrări de intervenții la obiective existente, respectiv modernizarea și reabilitarea ploturilor de irigații CA și CS12.

V. Descrierea amplasării proiectului

V.1. Localizarea proiectului

Terenurile pe care sunt amplasate rețeaua de distribuție a apei aferentă plotului de irigații CA și rețeaua de distribuție a apei aferentă plotului de irigații CS12 sunt situate în extravilanul comunei Ștefan Vodă, județul Călărași, și fac parte din amenajarea hidroameliorativă „Gălățui-Călărași” cu suprafața de 80.583 ha, din care 77.313 ha în județul Călărași.

Plotul de irigații CS12, are următoarele dimensiuni:

- suprafața brută: 818 ha;
- suprafața netă: 818 ha.

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor CA și CS12, aparținând O.U.A.I. AGROROM ȘTEFAN VODĂ, din sistemul hidroameliorativ GĂLĂȚUI CĂLĂRAȘI”

Suprafețele pe care sunt amplasate lucrările proiectate au următoarele vecinătăți:

- la N: - plot CB, O.U.A.I. Agrorom Ștefan Vodă
- la S: - canal aducțiune CA
- la E: - DN 21
- la V: - Comuna Ștefan Vodă, plot CD 1 Dragalina

Plotul de irigații CA, are următoarele dimensiuni:

- suprafața brută: 690 ha;
- suprafața netă: 690 ha.

Suprafețele pe care sunt amplasate lucrările proiectate au următoarele vecinătăți:

- la N: - plot CD 1 Dragalina
- la S: - canal aducțiune CA
- la E: - plot comuna Ștefan Vodă
- la V: - plot CD 10

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, de-a lungul fluviului Dunărea, situată la peste 20 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

Ploturile de irigații CA și CS12 sunt amplasate în extaravilanul comunei Ștefan Vodă, 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**

Zona investigată aparține în întregime reliefului de câmpie, la contactul dintre aceasta și zona de luncă a Dunării, făcând parte integrantă din Câmpia Română, subunitatea Câmpia Bărăganului de Sud.

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor CA și CS12, aparținând O.U.A.I. AGROROM ȘTEFAN VODA, din sistemul hidroameliorativ GĂLĂȚUI CĂLĂRAȘI”

Din punct de vedere geomorfologic perimetrul face parte din terasa joasă a Dunării, “Terasa Călărași”, având cote absolute cuprinse între 16-22 m, care în zonă are o extindere mare dezvoltându-se de la vest de Ciocănești până la Jegălia.

La vest de Călărași, atât terasa “Coadele” cu altitudini de 35-38 m, care apare în sectorul N Ciocănești NE Ezeru, cât și terasa joasă, sunt fragmentate de Valea Gălățuiului care în apropiere de Lunca Dunării se transformă într-un lac ce a fost generat prin mișcări neotectonice negative care a afectat regiunea în timpul Holocenului.

Panta morfologică a câmpiei este orientată în general NE-SE, câmpul depresionar ce se dezvoltă la vest de Călărași fiind considerat ca o veche suprafață de eroziune realizată de Dunăre.

Pe suprafața Bărăganului de Sud se întâlnește cel mai tipic relief de croturi și văi dezvoltate în special în partea de Sud –Vest (Mostiștea, Barza) care se termină cu limane fluviatile și dune de nisip, dune care însoțesc râul Ialomița.

Conform hărților 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 (20% probabilitate de depășire în 50 de ani), $a_g = 0,25$ g, iar perioada de control (colț) a spectrului de răspuns este $T_c = 1,0$ sec.

• **Date climatice**

Perimetrul cercetat se încadrează în zona climatului temperat-continentale cu nuanțe excesive.

Regimul temperaturii aerului reflectă caracteristicile climatului continental, atât prin amplitudinile anuale ale mediilor lunare cât mai ales prin medii multianuale.

Numărul zilelor de vară (temperatura de max. 25 °C) depășește în general 100 de zile, iar al celor tropicale (temperaturi de max +30 °C) este de peste 40, ceea ce dovedește un grad mare de continentalizare.

Temperaturile minime absolute se înregistrează în ianuarie-februarie și au atins valori de -30 - 32 °C. Precipitațiile în cea mai mare parte sunt sub formă de ploaie.

Temperatura aerului:

- Temperatura medie anuală este de 10-11 °C;
- Temperatura medie în luna cea mai caldă (iulie) este de 25-27 °C;
- Temperatura medie în luna cea mai rece (ianuarie) este de - 3,2 °C;
- Temperatura minimă absolută a fost de - 32 °C;
- Temperatura maximă absolută a fost de 38 °C.

Radiatia solara globala este în medie de 125 Kcal/cm². Durata de strălucire a Soarelui este între 2200-2300 ore/an.

Media anuală a precipitațiilor este de 500-550 mm din care cca. 45% cad în perioada 1 aprilie - 30 septembrie.

Umezeala atmosferică este destul de mare (58% anual), iar ploile torențiale nu au un caracter prea accentuat. Cantitățile maxime în 24 ore ajung în lunile iunie și iulie la 80-90 mm.

Adâncimea maximă de îngheț a zonei investigate este, conform STAS 6054-77, de 70-80 cm.

Plotul de irigații CA și CS12 este amplasat în extaravilanul localității Ștefan Vodă, județul Călărași, areal care conform hărților zonelor de risc de secetă și a celor cu risc de excedent de precipitații se încadrează astfel:

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor CA și CS12, aparținând O.U.A.I. AGROROM STEFAN VODA, din sistemul hidroameliorativ GĂLĂȚUI CĂLĂRAȘI”

- 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), $IDM = 23,18944907$;
- zonă cu **climat uscat-subumed**, având indicii de ariditate UNEP cu valori $0,51 \leq R \leq 0,65$, 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 CS12

Suprafața de teren a ploturilor de irigații CS12 are următoarele date tehnice:

- Suprafața brută amenajată a plotului de irigații CS12: $S_b = 818$ ha.
- Suprafața netă amenajată a plotului de irigații CS12: $S_n = 818$ ha.
- Suprafața totală a incintei stației de pompare CS12: $S_t = 2000$ mp
- Suprafața construită a stației de pompare CS12: $S_c = 477$ mp
- Suprafața desfasurată a stației de pompare CS12: $S_d = 477$ mp

Plotul de irigații CA

Suprafața de teren a ploturilor de irigații CA are următoarele date tehnice:

- Suprafața brută amenajată a plotului de irigații CA: $S_b = 690$ ha.
- Suprafața netă amenajată a plotului de irigații CA: $S_n = 690$ ha.
- Suprafața totală a incintei stației de pompare CA: $S_t = 1000$ mp
- Suprafața construită a stației de pompare CA: $S_c = 477$ mp
- Suprafața desfasurată a stației de pompare CA: $S_d = 477$ mp

Suprafața totală de teren ocupată de lucrările de intervenție propuse va fi de aproximativ 13.200 mp, pe perioada lucrărilor de execuție:

- 400 mp în plotul CA pentru antenele A2a și A2b;
- 5800 mp în plotul CS12 pentru antenele A5, A6 și A7;
- 6990 mp în plotul CS12 pentru bazinul de stocare.

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

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor CA și CS12, aparținând O.U.A.I. AGROROM ȘTEFAN VODA, din sistemul hidroameliorativ GĂLĂȚUI CĂLĂRAȘI”

totală de aproximativ 500 mp, pusă la dispoziție de O.U.A.I. AGROROM ȘTEFAN VODA. 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 canalele de distribuție și/sau rețelele de distribuție aferente ploturilor de irigații CA și CS12, sunt situate în extravilanul comunei Ștefan Vodă, județul Călărași și conform *Protocolului de transmitere fără plată a dreptului de proprietate a infrastructurii amenajărilor interioare pentru irigații aparținând domeniului privat al statului din data 13.02.2009* (Anexa 3 la Ordinul nr. 388/16.06.2009) se află în folosința O.U.A.I. AGROROM ȘTEFAN VODĂ.

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

1. dreptul de folosință asupra infrastructurii secundare de irigații, canale de distribuție, obținut de la **Agenția Națională de Îmbunătățiri Funciare** (A.N.I.F.), în baza **Protocolului de transmitere fără plată, a infrastructurii amenajărilor interioare pentru irigații, aparținând domeniului privat al statului, aflată în administrarea Agenției Naționale de Îmbunătățiri Funciare**, încheiat la data de 13.02.2009, în conformitate cu Ordinul 388/16.06.2009 al M.A.D.R. și legea Îmbunătățirilor Funciare nr. 138/2004, republicată, cu modificările și completările ulterioare, respectiv:
 - canale de distribuție,
 - antene, agregate termice de pompare, etc.

O.U.A.I. AGROROM ȘTEFAN VODĂ, în conformitate cu **Protocolul de transmitere fără plată a dreptului de proprietate din 13.02.2009**, administrează și exploatează, repară și menține în stare de funcționare infrastructura de îmbunătățiri funciare de pe suprafața brută de 1508 ha, din care suprafața netă este de 1508 ha, situate în amenajarea de irigații „Gălățui Călărași” de pe raza comunei Ștefan Vodă, județul Călărași, respectiv ploturile CA și CS12.

Regimul economic

Conform Certificatului de urbanism nr. 292/25.10.2018 terenul pe care se vor desfășura lucrările propuse prin prezentul proiect are categoria de folosință: **teren agricol**.

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

Regimul tehnic

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

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

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

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor CA și CS12, aparținând O.U.A.I. AGROROM STEFAN VODA, din sistemul hidroameliorativ GĂLĂȚUI CĂLĂRAȘI”

V.7. Areale sensibile

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

Zone sensibile sunt reprezentate de:

- **ariile natural protejate**

Lucrările care vor avea loc în interiorul ploturilor de irigații CA și CS12 nu se vor desfășura în zona de protecție a siturilor Natura 2000: ROSPA0051 Iezerul Calarasi, ROSPA0055 Lacul Galatui, ROSPA0012 Brațul Borcea, ROSPA0152 Coridorul Ialomitei și ROSCI0290 Coridorul Ialomitei.

Ploturile de irigații CA și CS12 sunt situate la distanța de cca. 9,5 ÷ 22,5 km de fiecare din siturile Natura ROSPA0051 Iezerul Calarasi, ROSPA0055 Lacul Galatui, ROSPA0012 Brațul Borcea, ROSPA0152 Coridorul Ialomitei și ROSCI0290 Coridorul Ialomitei.

Lucrările se vor desfășura în amplasamentul actual al ploturilor de irigații CA și CS12, 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.

- **zonele locuite**

Stațiile de pompare și punere sub presiune CA și CS12 sunt amplasate la distanțe mai mari de 3 km față de cea mai apropiată așezare umană, comuna Stefan Voda, iar natura lucrărilor de modernizare și reabilitare care se vor executa nu vor influența negativ factorii de mediu sau vor avea un efect negativ asupra cetățenilor care locuiesc în comuna Unirea din județul Călărași.

- **cursurile de apă**

Lucrările de reabilitare și modernizare a ploturilor de irigații CA și CS12 nu traversează cursuri de apă/canale.

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

Proiectul propus se încadrează la **art. 54, alin.1, lit. a)** din **Legea apelor nr. 107/1996**, (cu modificările și completările ulterioare): „*lucrări de dezvoltare, modernizare sau rețehnologizare 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, înscrși în autorizația de gospodărire a apelor, pe baza căreia utilizatorul respectiv a funcționat înainte de începerea execuției unor astfel de lucrări.*”

O.U.A.I. AGROROM STEFAN VODA a solicitat la A.N.A.R. – S.G.A. Călărași emiterea **Avizului de gospodărire a apelor** pentru obiectivul de investiție „Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor CA și CS12, aparținând O.U.A.I. AGROROM STEFAN VODA, din sistemul hidroameliorativ Gălățui Călărași”

- **zone impadurite**

Pentru realizarea proiectului nu sunt necesare lucrări 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.

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor CA și CS12, aparținând O.U.A.I. AGROROM STEFAN VODA, din sistemul hidroameliorativ GĂLĂȚUI CĂLĂRAȘI”

V.8. Coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului

Conform certificatului de urbanism nr. 292/25.10.2018 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 CA sunt:

1	x=682900	y=318757
2	x=685027	y=318718
3	x=684590	y=315796
4	x=682457	y=316077

Coordonatele Stereo 70, ale punctelor care delimitează limitele plotului CS12 sunt:

1	x=685844	y=319607
2	x=688497	y=319430
3	x=688129	y=315444
4	x=685801	y=315639
5	x=685991	y=316279
6	x=686638	y=316465
7	x=686700	y=317286
8	x=685832	y=317697

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 datorită caracterului și amplasamentului lucrărilor solicitate prin tema de proiectare: lucrări de intervenție pentru reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații din ploturile CA și CS12 din amenajarea hidroameliorativă „Gălățui - Călărași”.

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

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

Lucrările privind implementarea proiectului „Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor CA și CS12, aparținând O.U.A.I. AGROROM STEFAN VODA, din sistemul hidroameliorativ Gălățui Călărași”, nu conduc la un impact semnificativ asupra mediului, fiind lucrări de reabilitarea a infrastructurii secundare de irigații existente.

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

VI.1.1. Protecția calității apelor

Perioada de construcție

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

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

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor CA și CS12, aparținând O.U.A.I. AGROROM STEFAN VODA, din sistemul hidroameliorativ GĂLĂȚUI CĂLĂRAȘI”

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

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

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

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

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

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

Se impune ca întreținerea utilajelor (spalarea 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.

Lucrarile 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.

VI.1.2. Protecția aerului

Perioada de construcție

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor CA și CS12, aparținând O.U.A.I. AGROROM STEFAN VODA, din sistemul hidroameliorativ GĂLĂȚUI CĂLĂRAȘI”

Lucrarile de executie propuse pentru reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor CA și CS12, 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:

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

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

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

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

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 (NO_x), compuși organici volatili nonmetanici (COV_{nm}), metan (CH₄), oxizi de carbon (CO, CO₂), amoniac (NH₃), particule cu metale grele (Cd, CU, Cr, Ni, Se, Zn), hidrocarburi policiclice (HAP), bioxid de sulf (SO₂).

Complexul de 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 (NO_x, SO₂, CO, particule), a unor substante cu potential cancerigen evidentiat prin studii epidemiologie efectuate sub egida Organizatiei Mondiale a sanatatii 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.

Caracteristicile surselor și geometria obiectivului inscriu amplasamentul, in ansamblu, in categoria surselor liniare.

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor CA și CS12, aparținând O.U.A.I. AGROROM STEFAN VODA, din sistemul hidroameliorativ GĂLĂȚUI CĂLĂRAȘI”

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

Impactul produs asupra solului de cumulul 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.

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor CA și CS12, aparținând O.U.A.I. AGROROM STEFAN VODA, din sistemul hidroameliorativ GĂLĂȚUI CĂLĂRAȘI”

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

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

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

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

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

Perioada de exploatare

După punerea în exploatare a infrastructurii secundare de irigații a ploturilor CA și CS12 reabilitate nu sunt necesare amenajări speciale pentru protecția solului și subsolului. Aceasta apreciere are în vedere faptul că lucrările de reabilitare a infrastructurii de irigații, asigură reducerea poluării terenurilor adiacente lucrării.

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

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

Pentru protecția calitatii apelor subterane și a solului, O.U.A.I. AGROROM STEFAN VODA, 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 degradare fizice, ce apar în perimetrul sistemului de irigații ca urmare a accidentelor;

VI.1.6. Protecția ecosistemelor terestre și acvatice

Lucrările pentru reabilitarea și modernizarea stațiilor de pompare și punere sub presiune CA și CS12 și a rețelelor de conducte de transport apă brută pentru irigații nu se vor desfășura în zona de protecție a siturilor Natura 2000

Ploturile de irigații CA și CS12 sunt situate la distanța de cca. 9,5 ÷ 22,5 km de fiecare din siturile Natura 2000 ROSPA0051 Iezerul Calarasi, ROSPA0055 Lacul Galatui, ROSPA0012 Brațul Borcea, ROSPA0152 Coridorul Ialomitei și ROSCI0290 Coridorul Ialomitei.

Lucrările se vor desfășura în amplasamentul actual al ploturilor de irigații CA și CS12, în incinta stației de pompare și pe traseul conductelor de distribuție a apei existente, fiind lucrări de reabilitare a infrastructurii secundare de irigații existentă.

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor CA și CS12, aparținând O.U.A.I. AGROROM STEFAN VODA, din sistemul hidroameliorativ GĂLĂȚUI CĂLĂRAȘI”

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 execuție* sunt:

- emisiile în atmosferă, zgomotul și vibrațiile provenite de la funcționarea utilajelor necesare punerii în opera a lucrărilor, de la vehiculele care asigură transportul materialelor și personalului;
- ocuparea temporară/definitivă de terenuri;
- depozitarea necontrolată a deșeurilor;
- managementul necorespunzător al apelor uzate provenite din șantier.

Lucrările din cadrul proiectului propus nu se desfășoară în zone naturale protejate și nu implică defrișare de specii protejate de arbori/arbusti.

În cazul studiat infrastructura la care se fac lucrări de intervenție există și deci lucrările nu intervin în organizarea spațială a speciilor.

Având în vedere că lucrările se vor desfășura în actuala ampriză, nu va fi nevoie de efectuarea de defrișări. Pe suprafețe mici, sunt potențiale pierderi ecologice prin denudare și/sau eliminarea vegetației suport. Având în vedere scara lucrărilor preconizate, astfel de modificări se manifestă pe arii restrânse, iar fenomenul respectiv este reversibil, echilibrul dinamic natural restabilindu-se relativ în scurt timp.

Se apreciază că o mare parte a perimetrului analizat corespunde, în prezent, unor ecosisteme antropizate, acestea nu vor fi afectate semnificativ.

Se consideră necesară monitorizarea lucrărilor desfășurate, în vederea impunerii unei conduite corespunzătoare în principal în gestiunea deșeurilor, dar și a managementului lucrărilor în general.

Prin respectarea măsurilor de prevenire, în componenta structurală a florei și vegetației din zona protejată nu vor apărea modificări semnificative față de starea actuală a acestor componente.

În concluzie:

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

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

Măsurile de atenuare pentru această componentă pot fi următoarele:

- prevenirea deteriorării suprafețelor învecinate pentru a se evita pierderea de vegetație;
- controlul nivelului emisiilor de praf;
- controlul evacuării carburanților și a altor materii volatile și/sau periculoase

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor CA și CS12, aparținând O.U.A.I. AGROROM STEFAN VODA, din sistemul hidroameliorativ GĂLĂȚUI CĂLĂRAȘI”

- 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. 5 km de localitatea cea mai apropiată, comuna Stefan Voda.

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 deșuri, are obligația să țină evidența lunară a producerii, stocării, tratării și transportului, reciclării și depozitării definitive a deșeurilor sau vor încheia contracte cu firme atestate pentru eliminarea corespunzătoare a deșeurilor provenite din activitatea de execuție.

Deoarece activitatea de modernizare/reabilitare a infrastructurii secundare de irigații a ploturilor CA și CS12, nu este una de producție, tipurile de deșuri ce ar putea rezulta, în perioada de implementare a proiectului sunt cele menajere și din ambalaje, deșuri de construcții și demolări, echipamente casate, pământ excavat (va fi reutilizat la sistematizarea terenului).

Atât 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 deșuri.

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

Pe lângă deșeurile rezultate din **activitatea de construcții** și deșeurile rezultate din **organizarea de șantier** vor rezulta și deșuri din **activitatea de rețehnologizare** a stației de pompare CS12.

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor CA și CS12, aparținând O.U.A.I. AGROROM STEFAN VODA, din sistemul hidroameliorativ GĂLĂȚUI CĂLĂRAȘI”

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

- 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 pubele și vor fi eliminate prin societăți specializate/autorizate.

- **Deșeuri de ambalaje**

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

Cantitatea maximă pe perioada modernizare/retehnologizare 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 contaminate),
- **grupa 17 04** metale (inclusiv aliajele lor),
- **cod 17 04 07** deșeuri metalice.

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor CA și CS12, aparținând O.U.A.I. AGROROM STEFAN VODA, din sistemul hidroameliorativ GĂLĂȚUI CĂLĂRAȘI”

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 țină evidența lunară a producerii, stocării, tratării și transportului, reciclării și depozitării definitive a deșeurilor sau vor încheia contracte cu firme atestate pentru eliminarea corespunzătoare a deșeurilor provenite din activitatea de execuție

Perioada de exploatare

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

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor CA și CS12, aparținând O.U.A.I. AGROROM STEFAN VODA, din sistemul hidroameliorativ GĂLĂȚUI CĂLĂRAȘI”

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 ne semnificative.

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

- Combustibilii, uleiurile, vopselurile și materialele necesare pentru mixturile asfaltice vor fi stocate în rezervoare etanșe, amplasate pe platforme impermeabile.
- 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 ploturilor CA și CS12, aparținând O.U.A.I. AGROROM ȘTEFAN VODĂ, din sistemul hidroameliorativ GĂLĂȚUI CĂLĂRAȘI”

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	CA	690	690
2	CS12	818	818

Suprafața totală de teren ocupată de lucrările de intervenție prin proiect va fi de aproximativ 13.200 mp, pe perioada lucrărilor de execuție, reprezentând 0,087% din suprafața netă amenajată pentru irigații. În aceste condiții se estimează ca **nesemnificativ** efectele proiectului asupra resursei „teren”.

Apa brută

Alimentarea cu apă a plotului de irigații CS12 este realizată prin canalul de distribuție CS12 care alimentează bazinul de aspirație/acumulare al stației SPP CS12, apa fiind asigurată de furnizorul de apă ANIF.

Alimentarea cu apă a plotului de irigații CA este realizată prin canalul de distribuție CA care alimentează bazinul de aspirație/acumulare al stației SPP CA, apa fiind asigurată de furnizorul de apă ANIF.

Pentru asigurarea apei pentru irigații, O.U.A.I. AGROROM ȘTEFAN VODĂ, județul Călărași are încheiat cu A.N.I.F. – Filiala Teritorială de Îmbunătățiri Funciare Călărași, **Contractul multianual nr. 17.06.094 CL/14.06.2017 (actualizat) pentru prestarea serviciilor de irigații**, care are ca obiect servicii de prelevare și transport al apei de la sursă la punctul de livrare și servicii de întreținere și reparații a infrastructurii principale de irigații.

Volumul de apă contractat pentru anul 2020 este de 2235 mii mc din care aferent ploturilor de irigații CA și CS12 este de 799 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 26,84% a pierderilor de apă;
- scăderea cu 12,77% a consumului specific de energie electrică la 1000 mc apă de irigat.

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

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor CA și CS12, aparținând O.U.A.I. AGROROM STEFAN VODA, din sistemul hidroameliorativ GĂLĂȚUI CĂLĂRAȘI”

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 CB, impactul asupra populației generat de lucrările de execuție a lucrărilor propuse este nesemnificativ, se manifesta temporar și local.

In perioada de exploatare

Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor CA și CS12, 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

Lucrările pentru reabilitarea și modernizarea stației de pompare și punere sub presiune SPP CA și CS 12 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 CA și CS 12 fiind situat la distanțe de peste 9,5 ÷ 22,5 km de siturile: ROSPA0051 Iezerul Calarasi, ROSPA0055 Lacul Galatui, ROSPA0012 Brațul Borcea, ROSPA0152 Coridorul Ialomitei și ROSCI0290 Coridorul Ialomitei.

Lucrările se vor desfășura în amplasamentul actual al ploturilor de irigații CA și CS12, în incinta stației de pompare și pe traseul conductelor de distribuție a apei existente, fiind lucrări de reabilitarea a infrastructurii secundare de irigații existentă.

Lucrările asociate cu reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor CA și CS12, 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 considera 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. AGROROM STEFAN VODA, este unul neglijabil.

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor CA și CS12, aparținând O.U.A.I. AGROROM STEFAN VODA, din sistemul hidroameliorativ GĂLĂȚUI CĂLĂRAȘI”

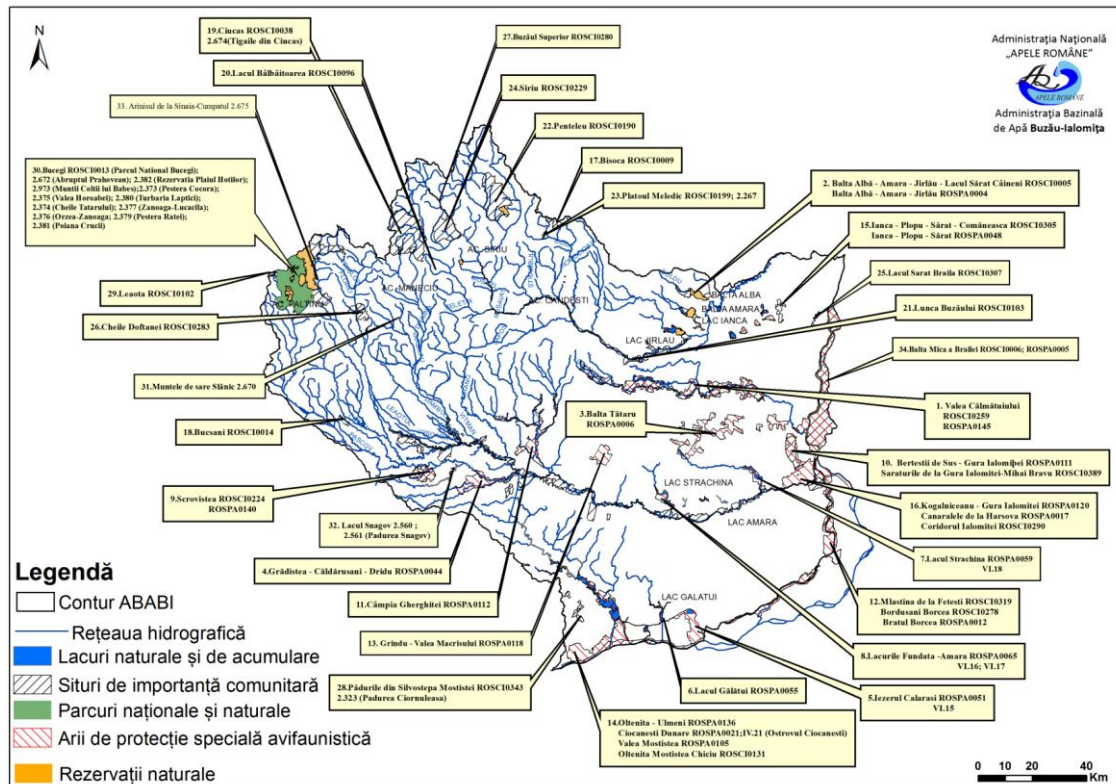


Figura 1. Zone destinate pentru protecția habitatelor și speciilor unde apa este un factor important

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

In perioada de constructie

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

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

In perioada de exploatare

Prin realizarea lucrărilor de reabilitare și modernizare a infrastructurii secundare de irigații a ploturilor CA și CS12, 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 si vopseluri) folosite in proces. Totodata, poluarea apei poate fi produsa de siroirea sedimentelor datorita eroziunii mai accentuate a solului si de praful si nisipul de pe santiere (a

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor CA și CS12, aparținând O.U.A.I. AGROROM STEFAN VODA, din sistemul hidroameliorativ GĂLĂȚUI CĂLĂRAȘI”

se vedea și eroziunea solului). În unele situații șanțurile 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 fi 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 combustibililor în motoarele utilajelor, echipamentelor și respectiv a mijloacelor de transport folosite la punerea în opera a lucrărilor).

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor CA și CS12, aparținând O.U.A.I. AGROROM STEFAN VODA, din sistemul hidroameliorativ GĂLĂȚUI CĂLĂRAȘI”

Se apreciază ca impactul asupra calitatii aerului generat ca urmare a activităților specifice lucrărilor de execuție la infrastructura secundară de irigații a ploturilor CA și CS12, 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 ploturilor CA și CS12, nu vor modifica peisajul, având în vedere că lucrările se realizează pe un traseu existent.

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

Lucrările pentru reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor CA și CS12, se realizează pe amplasamente deja existente. Elementele noi aduse proiectului nu vor avea impact asupra siturilor arheologice și monumentelor istorice având în vedere că în zonele analizate nu au fost semnalate obiective istorice și culturale. Nu au fost identificate în zona de proiect situri arheologice sau monumente istorice.

VII.8. Natura impactului

Impactul generat de lucrările necesare pentru reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor CA și CS12 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 de amenajarea hidroameliorativă existentă, iar ecosistemele din zonele adiacente ploturilor de irigații CA și CS12 sunt preponderent antropizate.

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor CA și CS12, aparținând O.U.A.I. AGROROM STEFAN VODA, din sistemul hidroameliorativ GĂLĂȚUI CĂLĂRAȘI”

VII.9. Extinderea impactului

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

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

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

VII.10. Magnitudinea impactului

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

VII.11. Probabilitatea impactului

Prin respectarea măsurilor de protecție a mediului prevăzute se estimează că 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 că impactul asupra mediului este redus, se manifestă temporar (conform graficului de execuție estimat) și reversibil.

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

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

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

VII.14. Natura transfrontalieră a impactului

Proiectul nu are impact transfrontier.

VIII. Prevederi pentru monitorizarea mediului

În 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 performanțelor activității cu privire la protecția mediului, în perioada de realizare a obiectivului.

Este obligatoriu să se obțină și să se respecte:

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor CA și CS12, aparținând O.U.A.I. AGROROM STEFAN VODA, din sistemul hidroameliorativ GĂLĂȚUI CĂLĂRAȘI”

- 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. AGROROM STEFAN VODA spre finanțare din F.E.A.D.R. prin *P.N.D.R. 2014-2020, Sub-măsura 4.3 - Componenta - Infrastructura de irigații – sesiunea 2019.*

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

X. Lucrări necesare organizării de șantier

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor CA și CS12, aparținând O.U.A.I. AGROROM STEFAN VODA, din sistemul hidroameliorativ GĂLĂȚUI CĂLĂRAȘI”

Pentru amenajarea organizării de șantier sunt necesare următoarele lucrări:

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

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

Descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier

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

Surse de poluanți și instalații de retenție, 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 retenție, 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 ploturilor CA și CS12 sunt:

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

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor CA și CS12, aparținând O.U.A.I. AGROROM STEFAN VODA, din sistemul hidroameliorativ GĂLĂȚUI CĂLĂRAȘI”

Pentru prevenirea accidentelor se vor respecta următoarele măsuri de management:

- datorită folosirii drumurilor publice pentru transportul materialelor, se va executa curățarea 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 curățarea fronturilor de lucru, eliminându-se toate deseurile.

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

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

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

- scurgeri sau pierderi de hidrocarburi, benzină, motorină, 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
- Nivel 2 (incident semnificativ) – Curățare folosind un kit disponibil pe șantier sau alte resurse externe (excavare, pompare)
- Nivel 3 (incident major) – Curățare folosind un kit disponibil pe șantier sau alte resurse externe (excavare, pompare) și decontaminare

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor CA și CS12, aparținând O.U.A.I. AGROROM STEFAN VODA, din sistemul hidroameliorativ GĂLĂȚUI CĂLĂRAȘI”

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 ansamblu – Sistem hidroameliorativ Gălățui-Călărași	
PI. 1.1	Plan de încadrare în zonă – plot CA și CS12	sc. 1:25000
PI. 1.2	Plan de general de amplasament - plot CA și CS12	sc. 1:25000
PI. 2	Plan de ansamblu plot CA – Retea interioară - Reabilitare	sc. 1:10000
PI. 3	Plan de ansamblu plot CS12 – Retea interioară - Reabilitare	sc. 1:10000
PI. 4	Plan de situație - bazin de stocare CS12	sc. 1:500

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. 12263/22.10.2019 emisă de A.P.M. Călărași* proiectul propus **nu intră** sub incidența prevederilor art. 28 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. **57/2007** privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. **49/2011**, cu modificările și completările ulterioare.

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

Conform *Decizia nr. 12263/22.10.2019 emisă de A.P.M. Călărași* proiectul propus intră sub incidența **art. 48** și **art. 54** din **Legea apelor nr. 107/1996**, (cu modificările și completările ulterioare).

XIV.1. Localizare

Conform certificatului de urbanism nr. 292/25.10.2018 obiectivul de investiție este amplasat în extravilanul U.A.T. STEFAN VODA. 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 CA sunt:

1	x=682900	y=318757
2	x=685027	y=318718
3	x=684590	y=315796
4	x=682457	y=316077

Coordonatele Stereo 70, ale punctelor care delimitează limitele plotului CS12 sunt:

1	x=685844	y=319607
2	x=688497	y=319430

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor CA și CS12, aparținând O.U.A.I. AGROROM STEFAN VODA, din sistemul hidroameliorativ GĂLĂȚUI CĂLĂRAȘI”

3	x=688129	y=315444
4	x=685801	y=315639
5	x=685991	y=316279
6	x=686638	y=316465
7	x=686700	y=317286
8	x=685832	y=317697

Ploturile de irigații CA și CS12, propuse pentru modernizare și reabilitare fac parte din amenajarea hidroameliorativă „**Gălățui - Călărași**”, județul Călărași.

Amenajarea hidroameliorativă „**Gălățui - Călărași**”, județul Călărași se află în administrarea A.N.I.F. – Filiala Teritorială de Îmbunătățiri Funciare Călărași – Unitatea de administrare Călărași care este titularul **Autorizației de gospodărire a apelor nr. 61/06.03.2018** emisă de Administrația Națională Apele Române (A.N.A.R.).

În Autorizația de gospodărire a apelor nr. **61/06.03.2018** este delimitat spațiul hidrografic al sistemului hidroameliorativ „**Gălățui - Călărași**”, județul Călărași.

Cod bazin hidrografic	Denumiri cursuri de ape
XIV – 1.000.00.00.00.0	Dunărea

Codul cadastral de identificare al amenajării hidroameliorative „**Gălățui-Călărași**” și „**Boianu Sticleanu**”, județul Călărași:

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

Conform Autorizației de Gospodărire a apelor nr. 61/06.03.2018, emisă de A.N.A.R., amenajarea hidroameliorativă este formată din sistemele „**Gălățui-Călărași**” și „**Boianu Sticleanu**” și constă în:

- amenajări pentru irigații (irigarea culturilor în câmp) pe o suprafață de 100443 ha din care 97173 ha în județul Călărași;
- lucrări de desecare (674 km canale de evacuare și stațiile de evacuare SPE km 387, SPE Dunărica, SPE Jirlău, SPD Boianu 3, SPD 1 și SPD 2).

Sistemul Gălățui-Călărași are o suprafață totală irigată de 80.583 ha din care 77.313 ha în județul Călărași.

Sistemul Boianu Sticleanu are o suprafață totală irigată de 19.860 ha în județul Călărași

Sursa de alimentare cu apă a sistemului Gălățui-Călărași este Fluviul Dunărea prin priza de apă la km 388+000 – stația plutitoare de bază SPA, care alimentează CAI și acumularea Ezer – Mostiștea – sursă comună și pentru sistemul hidroameliorativ **Boianu Sticleanu**.

Sistemul de irigații Boianu Sticleanu (compartimentul de vest) sectorul Ciocănești și o parte a sistemului Gălățui Călărași se alimentează cu apă și din canalul Dunăre Dorobanțu prin captarea apei din bazinul de linistire al stăvilărilor din zona aval lezerul Mostiștei în dreptul localității Dorobanțu, pe DN 31.

Stația SPA km 388+000 refulează apa în canalul principal de aducțiune CA cu lungimea L=7,50 km, până în Lacul Gălățui

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor CA și CS12, aparținând O.U.A.I. AGROROM ȘTEFAN VODĂ, din sistemul hidroameliorativ GĂLĂȚUI CĂLĂRAȘI”

Sistemele „**Gălățui-Călărași**” și „**Boianu-Sticleanu**” sunt alimentate de o rețea de canale deschise:

- **Canalul de alimentare CA I** cu lungimea $L=725,35$ km, traversează zona de luncă a Dunării și conduce apa în lacurile Gălățui, Potcoava și Berza. Pe valea Berza este profilat un canal (între localitățile Mihai Viteazu și Vlad Țepeș) unde este amplasată stația de repompare SRP Vlad Țepeș. Din lacul Gălățui apa este preluată prin intermediul stației de repompare SRP1 Independența.
- **Canalul de alimentare CA II** cu lungimea $L=16,20$ km, este alimentat din bazinul de refulare al SRP Vlad Țepeș).

Lungimea totală a rețelei de irigații din sistemul „**Gălățui-Călărași**” este de:

- 752,30 km – canale deschise;
- 1224,30 km – conducte îngropate.

Stația de punere sub presiune CA preia apa din *canalul CA*.

Stația de punere sub presiune CS12 preia apa din *canalul CS12*.

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

Pentru asigurarea apei pentru irigații, O.U.A.I. AGROROM ȘTEFAN VODĂ, județul Călărași are încheiat cu A.N.I.F. – Filiala Teritorială de Îmbunătățiri Funciare Călărași, **Contractul multianual nr. 17.06.094 CL/14.06.2017 (actualizat) pentru prestarea serviciilor de irigații**, care are ca obiect servicii de prelevare și transport al apei de la sursă la punctul de livrare și servicii de întreținere și reparații a infrastructurii principale de irigații.

Volumul de apă contractat pentru anul 2020 este de 2235 mii mc din care aferent ploturilor de irigații CA și CS12 este de 799 mii mc.

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. 61/06.03.2018, emisă de A.N.A.R. pentru sistemul Gălățui - Călărași:

- volum zilnic mediu: 1.075 mii mc;
- volum zilnic maxim: 1.433 mii mc;
- volum lunar mediu: 32.233 mii mc;
- volum lunar maxim: 42.978 mii mc;
- volum anual mediu: 193.399 mii mc;
- volum anual maxim: 257.866 mii mc.

Spațiul hidrografic al sistemului hidroameliorativ „**Gălățui - Călărași**”, 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.

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor CA și CS12, aparținând O.U.A.I. AGROROM STEFAN VODA, din sistemul hidroameliorativ GĂLĂȚUI CĂLĂRAȘI”

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

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

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

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

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

Spațiul hidrografic al sistemului hidroameliorativ „**Gălățui - Călărași**” 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 „**Gălățui - Călărași**” – 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-Cazane	RO12	570.900 - 574.850	calcaroasă	nisip, pietriș, bolovăniș	0.07	100-200	600-800	8-10	9
Fluviul Dunărea- sector inferior Cazane-Călărași	RO13	574.000 - 698.000	silicioasă	nisip, argilă, pietriș	0.05	5-70	500-600	9-11	8
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;

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor CA și CS12, aparținând O.U.A.I. AGROROM STEFAN VODA, din sistemul hidroameliorativ GĂLĂȚUI CĂLĂRAȘI”

- 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 bazinele hidrografice neabordate de documentele sus menționate și unde în trecut au funcționat în bune condiții, amenajări pentru irigații se propun următoarele scenarii de dezvoltare, a irigațiilor

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

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

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

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor CA și CS12, aparținând O.U.A.I. AGROROM STEFAN VODA, din sistemul hidroameliorativ GĂLĂȚUI CĂLĂRAȘI”

3	MUREȘ	scenariul minim	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 minim	55320	139	100000	250
		scenariul mediu	55320	139	150000	375
		scenariul maxim	55320	139	204000	510
6	OLT	scenariul minim	65746	165	65746	165
		scenariul mediu	65746	165	95000	238
		scenariul maxim	65746	165	100000	250
7	ARGEȘ-VEDEA	scenariul minim	107000	268	107000	268
		scenariul mediu	107000	268	150000	375
		scenariul maxim	107000	268	213000	533
8	BUZĂU-IALOMIȚA	scenariul minim	83000	208	33800	845
		scenariul mediu	138000	345	45600	1140
		scenariul maxim	338000	845	616000	1540
9	DOBROGEA-LITORAL		105518	272	105518	272
10	PRUT-BÂRLAD	scenariul minim	14044	33	64314	148
		scenariul mediu	32000	74	64314	148
		scenariul maxim	64314	148	64314	148
11	SIRET	scenariul minim	6728	17	42000	105
		scenariul mediu	6728	17	77000	193
		scenariul maxim	6728	17	114000	285
TOTAL		scenariul minim	463656	1167,23	575078	2194,57
		scenariul mediu	541612	1358,23	758132	2917,57
		scenariul maxim	787656	1967,23	883148	3741,57

Din analiza prognozelor din **Planul de management actualizat al spațiului hidrografic Buzău - Ialomița** corelat cu volumele de apă solicitate și autorizate de A.N.A.R. prin Autorizația de Gospodărirea apelor nr. 61/06.03.2018, 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.

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor CA și CS12, aparținând O.U.A.I. AGROROM STEFAN VODA, din sistemul hidroameliorativ GĂLĂȚUI CĂLĂRAȘI”

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 (1971-2000), ca urmare a tendințelor de variație a parametrilor meteorologici, în urma analizei simulărilor evoluției debitelor, a rezultat că bazinele hidrografice cu **cele mai mari deficite ale debitelor medii multianuale sunt: Vedea, Jiu, Siret, Olt și Argeș.**

XIV.2. Caracterizarea stării corpurilor de apă

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

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

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

Starea ecologică/potențialul ecologic

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

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

Pentru fitoplancton, macronevertebrate benthice 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:

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor CA și CS12, aparținând O.U.A.I. AGROROM STEFAN VODA, din sistemul hidroameliorativ GĂLĂȚUI CĂLĂRAȘI”

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

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

- c. Elementele hidromorfologice sunt considerate numai în evaluarea stării ecologice foarte bune, fiind specifice categoriei corpului de apă:
- pentru râuri - regimul hidrologic (nivelul și debitul apei), conectivitatea cu corpurile de apă subterană, continuitatea râului), parametrii morfologici (variația adâncimii și lățimii râului, structura și substratul patului albiei, structura zonei riverane)
 - pentru lacurile naturale: parametrii hidromorfologici (modificare amplitudine maximă a variațiilor de nivel (m) $\Delta H_{nat}/\Delta H_{mod}$, modificarea frecvenței variațiilor de nivel semnificative f_{nat}/f_{mod} , conectivitate ape subterane, coeficient de dragare Kd, structură zonă riverană, coeficient consolidare maluri Kmal)

Starea ecologică a corpurilor de apă (râuri) din 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)

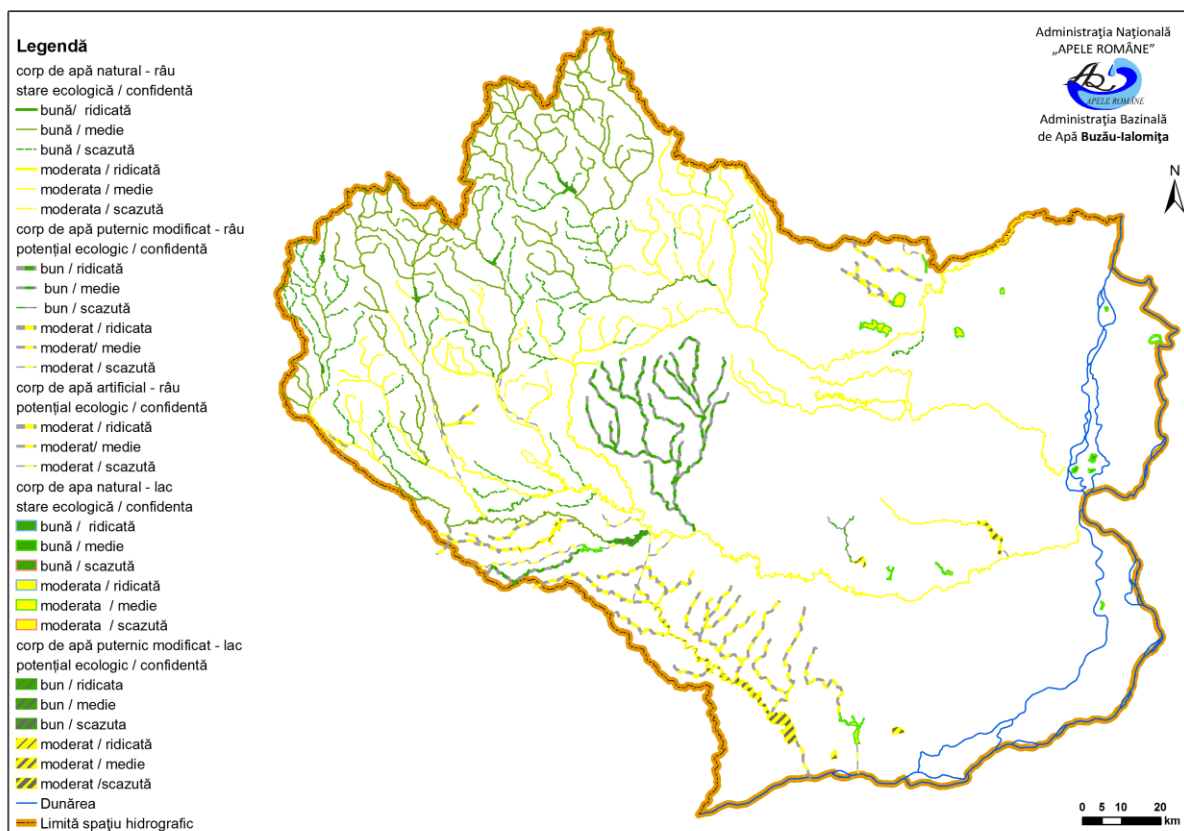


Figura 6.4 - Starea ecologică și potențialul ecologic al corpurilor de apă de suprafață la nivelul Fluviului Dunărea și a spațiului hidrografic Buzău-Ialomița

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor CA și CS12, aparținând O.U.A.I. AGROROM STEFAN VODA, din sistemul hidroameliorativ GĂLĂȚUI CĂLĂRAȘI”

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

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

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

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor CA și CS12, aparținând O.U.A.I. AGROROM STEFAN VODA, din sistemul hidroameliorativ GĂLĂȚUI CĂLĂRAȘI”

Starea chimică este determinată de cea mai defavorabilă situație. Orice depășire a standardelor de calitate mediu conduce la neconformare și la neatingerea obiectivelor de stare bună.

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

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

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

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

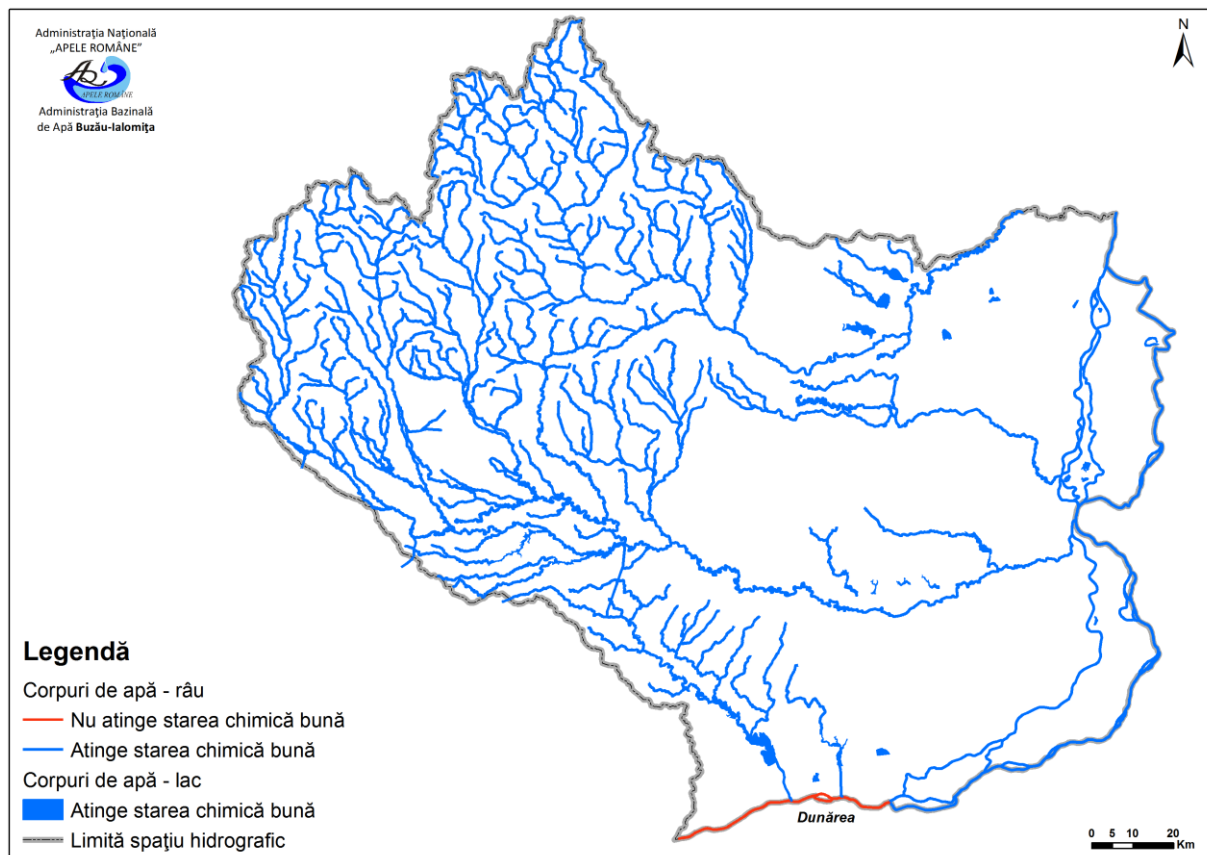


Figura 6.10. Starea chimică a corpurilor de apă de suprafață de la nivelul Fluviului Dunărea și a spațiului hidrografic Buzău-lalomița

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor CA și CS12, aparținând O.U.A.I. AGROROM STEFAN VODA, din sistemul hidroameliorativ GĂLĂȚUI CĂLĂRAȘI”

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 Gălățui-Călărași – 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 Gălățui-Călărași**.

nr. crt	Denumire corp apă	Cod tipologie	stare ecologică	potențial ecologic	stare chimică
1	Fluviul Dunăea- sector inferior Cazane-Călărași	RO13	B	MoEP	F
2	Fluviul Dunăea-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;

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor CA și CS12, aparținând O.U.A.I. AGROROM STEFAN VODA, din sistemul hidroameliorativ GĂLĂȚUI CĂLĂRAȘI”

- 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;
- 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 termenii 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).

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor CA și CS12, aparținând O.U.A.I. AGROROM STEFAN VODA, din sistemul hidroameliorativ GĂLĂȚUI CĂLĂRAȘI”

Obiectivele de mediu pentru corpurile de apă cadrul districtului Dunării și din spațiul hidrografic al amenajării hidroameliorative Gălățui-Călărași

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 Gălățui-Călărași**.

nr. crt	Curs apă	Denumire corp apă	Cod corpului de apă	obiectiv de mediu			zonă protejată	
				stare ecologică	starea chimică	stare globală	tipul	obiectivul
1	Fluviul Dunărea	Fluviul Dunărea-sector inferior Cazane-Călărași	RO13	stare ecologică buna	stare chimică bună	stare bună	zonă vulnerabilă la nitrați zonă semsibilă la nutrienți SPA SCI	HG 964/2000 HG 188/2002 OUG 57/2007
2	Fluviul Dunărea	Fluviul Dunărea-Călărași-Isaccea	RO14	stare ecologică buna	stare chimică bună	stare bună	zonă vulnerabilă la nitrați zonă semsibilă la nutrienți SPA SCI	HG 964/2000 HG 188/2002 OUG 57/2007

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 Gălățui - Călărași, județul Călărași.

Proiectul nu prezintă riscul deteriorării corpurilor de apă din spațiul hidrografic al amenajării hidroameliorative Gălățui - Călărași la nivel de element de calitate.

„Reabilitarea și modernizarea infrastructurii secundare de irigații a ploturilor CA și CS12, aparținând O.U.A.I. AGROROM STEFAN VODA, din sistemul hidroameliorativ GĂLĂȚUI CĂLĂRAȘI”

Proiectul propus nu conduce la deteriorarea stării corpurilor de apă din spațiul hidrografic al amenajării hidroameliorative Gălățui - Călărași, județul Călărași. Cantitativ, proiectul propus are efecte pozitive asupra stării fizice a factorului de mediu apă prin economia de apă de 36,42%, cu efecte directe asupra regimului hidroplogic – cantitatea și dinamica debitului.

Proiectul propus nu produce presiuni asupra corpurilor de apă la nivelul Fluviului Dunărea și din spațiul hidrografic al amenajării hidroameliorative Gălățui - Călărași, 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. 61/06.03.2018.

Corpurile de apă din spațiul hidrografic al amenajării hidroameliorative *Gălățui-Călărași* 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. AGROROM STEFAN VODA

Responsabil

PATENTASU EMANOIL