

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de
canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

MEMORIU DE PREZENTARE PENTRU OBTINEREA

ACORDULUI DE MEDIU,

pentru proiectul:

**Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de canalizare
menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**



Elaborator memoriu de prezentare:

SC STUDII EVALUARE IMPACT MEDIU SRL

Telefon: 0729 219 343

E-mail: mtflorina@yahoo.com

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de
canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

I. DENUMIREA PROIECTULUI

Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea

II. Titular

Denumirea titularului:

Comuna Mihai Bravu, jud. Tulcea

Elaborator proiect: S.C WSD ENGINEERING S.R.L

III. DESCRIEREA PROIECTULUI

3.1 Situația existentă

Conform datelor puse la dispoziție de beneficiar, a celor cuprinse în autorizația de gospodărie a apelor emisă de S.G.A. Tulcea și a verificărilor din teren, localitățile Mihai Bravu și Satu Nou sunt alimentate din aceeași sursă de apă subterană.

Sistemul de alimentare Mihai Bravu + Satu Nou cu apă cuprinde:

Sursa de apă;

Conducte de aducțiune de la sursă la rezervoarele de înmagazinare, $L = 2.015,0\text{m}$;

Rezervoare de înmagazinare;

Rețele de distribuție, $L = 4.615,0\text{m}$.

Sursa de apă este formată din 2 puturi forate ($Q_1 = 4,16\text{l/s}$, $Q_2 = 3,00\text{l/s}$) amplasate în extravilanul localității Mihai Bravu, la nord de localitate, de o parte și de alta a DJ 229, în zona intersecției acestui drum județean cu drumul comunal către localitatea Mihai Bravu, pe versantul drept al văii Taita.

Instalația de tratare cuprinde instalație de clorare cu hipoclorit de sodiu, în cabina putului P2.

Rezervorul de înmagazinare $V = 200\text{mc}$ este din beton semiîngropat, situat la cota $+ 76,59$.

Conducta de aducțiune care transportă apă brută de la captare spre bazinul de înmagazinare se realizează prin conducte de PEHD de 110mm .

Rețeaua de distribuție este realizată din conducte AZBO și PEHD cu diametre cuprinse între $63 - 110\text{mm}$.

În urma studiilor făcute s-a observat că nu este asigurat debitul necesar pentru localitatea Satu Nou.

Localitatea Turda este alimentată cu apă din puturile subterane de pe raza localității.

Sistemul de alimentare Turda cu apă cuprinde:

Sursa de apă;

Conducte de aducțiune de la sursă la rezervoarele de înmagazinare, $L = 1.483\text{m}$;

Stație de tratare cu hipoclorit;

Rezervoare de înmagazinare;

Rețele de distribuție, $L = 4.300,0\text{m}$.

Sursa de apă este formată din 2 puturi forate ($Q_1 = 6,9\text{l/s}$, $Q_2 = 5,80\text{l/s}$) amplasate în intravilanul localității Turda la limita estică a localității, pe partea stângă a DJ 229 Turda – Satu Nou, în zona

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de
canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

aluvionara a luncii paraului Taita, pe partea dreapta a firului de vale.

Rezervorul de inmagazinare $V= 200\text{mc}$ este din beton semiingropat prevazut cu camera de vane, situat la cota + 76,59.

Nici una din localitatati nu are sistem de canalizare.

3.2 Date tehnice ale investitiei

❖ Sistem de alimentare cu apa sat SATU NOU

a) Captare (sursa de apa)

Pentru asigurarea necesarului de apa in vederea alimentarii centralizate cu apa a satului Satu Nou, se vor realiza 2 foraje, amplasate pe domeniul public.

Conform studiului hidrogeologic sursa recomandata in mod prioritar trebuie preleva din stratul acvifer de medie adancime.

Conform studiului hidrogeologic forajul va avea urmatoarele caracteristici:

- Adancimea forajului $H=100\text{ m}$
- Echiparea forajului cu coloana plina si filtranta $D\geq 200\text{mm}$
- Debitul de apa obtinut din foraj $Q\sim 2.5\text{ l/s}$

Forajul va fi amplasat in incinta gospodariei de apa.

Parametri pompa foraj:

✓ $Q_{\text{foraj}}=2.5\text{ l/s}$

✓ $H=100\text{mCA}$

Achizitionarea electropompelor submersibile, se va face dupa aflarea debitului optim de exploatare si a inaltimii de pompare.

Pompa submersibila se va amplasa la 5m sub nivelul hidrodinamic (NHd).

Conform studiului hidro-geologic, apa subterana furnizata de sursa recomandata necesita tratare chimica cu clor in vederea dezinfectarii, tratare ce se va realiza prin intermediul statiei de tratare aflata in incinta gospodariei de apa propuse.

Cabina put forat:

Dupa terminarea executiei forajului se va realiza cabina forajului, din beton armat, care va avea dimensiunile interioare $L \times l \times H=2.0 \times 2.0 \times 2.25\text{ m}$. Cabinele puturilor forate vor adaposti, pe langa instalatiile sanitare, si un tablou de forta si automatizare pentru pompa submersibila care va avea urmatoarele functii: protectie la lipsa apa, suprasarcina, supracurent , inclusiv 2 prize etanse cu contact de protectie, 230V, 16A , montate in interiorul tabloului.

Apa subterana captata necesita tratare, care se va realiza in incinta gospodariei, in statia de clorinare proiectata.

Coordonate STEREO 70 CAPTARE

Foraj 1 Satu Nou:	X = 790972.661	Foraj 2 Satu Nou:	X = 791378.024
	Y = 390984.281		Y = 391148.250

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de
canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

b) Aductiunea

De la foraj apa va fi tranzitata catre gospodaria de apa , prin intermediul unor conducte de polietilena de inalta densitate PEID,SDR 17, De 110 mm, L=150 m.

c) Gospodaria de apa

Gospodaria de apa cuprinde un rezervor de inmagazinare cu volumul de 200 mc, statie de pompare, statie de clorinare cu hipoclorit de sodiu, cladire administrativa, conducte tehnologice care fac legatura intre obiectele din gospodaria de apa.

Rezervor de inmagazinare V=200mc

In conformitate cu prevederile **STAS-ului 1343-1:2006, pct. 7.4** rezervoarele de inmagazinare vor trebui sa asigure :

- **rezerva protejata** - volumul rezervei intangibile de incendiu (V_{RI})
 - **volumul de compensare orara a consumului** (V_{comp})
 - **rezerva protejata- volum de avarii** pentru situatiile de intrerupere a alimentarii rezervoarelor
- Dupa executarea sistemului de alimentare cu apa, Autoritatea Contractanta urmeaza sa-si asume responsabilitatea, prin imputerniciti speciali, pentru mentinerea rezervei intangibile de incendiu in rezervor, cat si pentru manevrarea vanei care face posibila utilizarea rezervei. De asemenea intra in sarcina Autoritatii Constructante sa se asigure combaterea incendiului pe baza scenariilor elaborate de Comandamentul Pompierilor Militari.**

Caracteristici constructive ale rezervorului de inmagazinare

Rezervoarele de inmagazinare vor fi executate din tole metalice galvanizate cu membrana butilica pentru apa potabila si fundatie din beton armat.

Rezervorul modular va avea urmatoarele caracteristici :

- **Diametru: 6.875 m**
- **Inaltime: 5,57 m**

Statia de pompare

Statia de pompare si clorinare va avea in componenta urmatoarele echipamente principale :

- Grupul de pompare apa pentru consum
- Pompa pentru incendiu
- Instalatia de clorinare

A fost aleasa solutia cu grup de pompare pentru asigurarea consumului si pompa de incendiu speciala (separata) pentru respectarea prevederilor NP 133/2013.

Grupul de pompare apa pentru consum va fi echipat cu **2 pompe (1A+1R)** montate pe o placa de baza comuna, cu tablou de forta automatizare propriu care va avea urmatoarele caracteristici :

- Debitul : $Q_p = 2.46$ l/s
- Inaltimea de pompare : $H_p = 35$ mCA

Pompa de incendiu va avea urmatoarele caracteristici :

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de
canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

- Debitul : $Q_p = 5 \text{ l/s}$
- Înălțimea de pompare : $H_p = 35 \text{ mCA}$

Echiparea acesteia va fi similară grupului de pompare pentru consum exceptând convertizorul de frecvență având în vedere faptul că debitul de incendiu este constant.

Instalația de clorinare cu hipoclorit de sodiu

Aceasta are în principal rolul de a asigura protecția antibacteriană de-a lungul rețelei de conducte până la punctul final de utilizare. Conform legii 458, republicată, privind calitatea apei potabile, la intrare în rețea clorul rezidual liber trebuie să fie maxim 0.5 mg/l , iar la capăt de rețea min. 0.1 mg/l .

a) Rețea de distribuție apă potabilă

Rețeaua de distribuție apă potabilă și extinderea a fost prevăzută să se realizeze din conducte din PEID, PE 100, SDR 17, PN 10, $D = 110 \text{ mm}$ și să aibă lungimea totală $L = 706 \text{ m}$.

La pozarea conductelor se vor respecta prevederile **SR 4163-95 - Rețele de distribuție și STAS 8591/97- Amplasarea în localități a rețelelor subterane**.

Pe rețeaua de alimentare cu apă se vor amplasa, pentru bună funcționare a acesteia cămine de sectorizare și golire, cămine de sectorizare și cămine de golire după cum urmează:

- cămin de sectorizare – 5 buc;
- cămine de sectorizare și golire – 1 buc.

Prin prezentul proiect se propune și realizarea bransamentelor pentru consumatori. Bransarea în conducta de alimentare cu apă din PEID se va realiza prin intermediul unui colier de bransament și a muștelor reduse. Vor fi bransate, în această etapă 50 de locuințe individuale. Conducta folosită pentru bransamente va fi montată sub adâncimea de îngheț și să aibă următoarele caracteristici: PEID, PN10, $D = 25 \text{ mm}$. Lungimea totală a conductei va fi $L = 250 \text{ m}$.

Pentru asigurarea posibilității de intervenție în caz de incendiu au fost prevăzute un număr de **4 de hidranți supraterani cu $D_n = 80 \text{ mm}$ și racorduri tip B**.

Hidrantele supraterane vor fi amplasate la maxim 2 m de marginea căilor de circulație, sau minim 5 m de zidul clădirilor pe care le protejează iar prin intermediul lor se va putea realiza și spălarea rețelei de alimentare cu apă.

Racordarea hidranților la conducta de apă se va face prin intermediul unei tei reduse și a unei conducte de PEID, pozată cu generatoarea superioară la limita adâncimii de îngheț. După tei se va amplasa o vană montată îngropată, cu tijă de manevră și capac pentru protecție. După vană se montează, o dală de beton simplu, în care se amplasează cotul cu picior al hidrantului.

Hidrantele vor fi montate într-o poziție riguros verticală, cu respectarea adâncimii de acoperire de minim 1 m din dreptul generatoarei superioare a cotului hidrantului.

La montarea hidranților trebuie respectate următoarele condiții:

- **evitarea introducerii de pământ sau pietre;**
- **asezarea talpii cotului pe un radier de beton;**

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de
canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

- **constituirea unei zone de drenaj cu materiale concasate pentru evacuarea apelor de golire.**

Sistem de alimentare cu apa SAT TURDA

d) Captare (sursa de apa)

Pentru asigurarea necesarului de apa in vederea alimentarii centralizate cu apa a satului Turda, se vor realiza 2 foraje, amplasate pe domeniul public.

Conform studiului hidrogeologic sursa recomandata in mod prioritar trebuie preleva din stratul acvifer de medie adancime.

Conform studiului hidrogeologic forajul va avea urmatoarele caracteristici:

- Adancimea forajului H=100 m
- Echiparea forajului cu coloana plina si filtranta D≥200mm

Coordonate STEREO 70 CAPTARE:

Foraj 1 Turda: X = 786454.834

Y = 391672.051

Foraj 2 Turda: X = 786291.283

Y = 391891.277

e) Aductiunea

De la foraj apa va fi tranzitata catre gospodaria de apa , prin intermediul unor conducte de polietilena de inalta densitate PEID,SDR 17, De 110 mm, L=1500 m.

a) Retea de distributie apa potabila

Reteaua de distributie apa potabila si extinderea a fost prevazut a se realiza din conducte din PEID, PE 100, SDR 17, PN 10, De 110 mm si va avea lungimea totala L = 800 ml.

La pozarea conductelor se vor respecta prevederile **SR 4163-95 - Retele de distributie si STAS 8591/97- Amplasarea in localitati a retelelor subterane.**

Pe reseaua de alimentare cu apa se vor amplasa, pentru buna functionare a acesteia camine de sectorizare si golire, camine de sectorizare si camine de golire dupa cum urmeaza:

- camin de sectorizare – 3buc;
- camine de sectorizare si golire – 2 buc.
- Camin de aerisire – 1 buc.

Prin prezentul proiect se propune si realizarea bransamentelor pentru consumatori. Bransarea in conducta de alimentare cu apa din PEID se va realiza prin intermediul unui colier de bransament si a mufelor reduce. Vor fi bransate, in aceasta etapa 80 de locuinte individuale. Conducta folosita pentru bransamente va fi montata sub adancimea de inghet si va avea urmatoarele caracteristici: PEID, PN10, De 25 mm. Lungimea totala a conductei va fi L = 400ml.

Pentru asigurarea posibilitatii de interventie in caz de incendiu au fost prevazute un numar de **5 de**

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de
canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

hidranti supraterani cu Dn 80 mm si racorduri tip B.

Hidranti supraterani vor fi amplasati la maxim 2 m de marginea cailor de circulatie, sau minim 5 m de zidul cladirilor pe care le protejeaza iar prin intermediul lor se va putea realiza si spalarea retelei de alimentare cu apa.

Racordarea hidrantilor la conducta de apa se va face prin intermediul unei tei redus si a unei conducte de PEID, pozata cu generatoarea superioara la limita adancimii de inghet. Dupa tei se va amplasa o vana montata ingropat, cu tija de manevra si capac pentru protectie. Dupa vana se monteaza, o dala de beton simplu, in care se amplaseaza cotul cu picior al hidrantului.

Hidranti vor fi montati intr-o pozitie riguros verticala, cu respectarea adancimii de acoperire de minim 1 m din dreptul generatoarei superioare a cotului hidrantului.

La montarea hidrantilor trebuie respectate urmatoarele conditii:

- ***evitarea introducerii de pamant sau pietre;***
- ***asezarea talpii cotului pe un radier de beton;***
- ***constituirea unei zone de drenaj cu materiale concasate pentru evacuarea apelor de golire.***

❖ **Sistem de alimentare cu apa sat MIHAI BRAVU**

Extinderea retelei de alimentare cu apa a fost prevazut a se realiza din conducte din PEID, PE 100, SDR 17, PN 10, De 110 mm si va avea lungimea totala L = 415 ml.

La pozarea conductelor se vor respecta prevederile **SR 4163-95 - Retele de distributie si STAS 8591/97- Amplasarea in localitati a retelelor subterane.**

Pe reseaua de alimentare cu apa se vor amplasa, pentru buna functionare a acesteia camine de sectorizare si golire, camine de sectorizare si camine de golire dupa cum urmeaza:

- camin de sectorizare – 2buc;
- camine de sectorizare si golire – 1 buc.
- Camin de aerisire – 1 buc.

Caminele de sectorizare si caminele de sectorizare si golire, au fost propuse pentru a se asigura posibilitatea de interventie in caz de avarie pe retea. Toate caminele de pe traseul retelei de alimentare cu apa, vor fi realizate din beton armat, dimensiunile acestora variind in functie de echiparea fiecaruia in parte. Caminele vor fi prevazute cu capace necarosabile conform STAS 2308/80 tip IIB si cu capace carosabile conform STAS2308/80 tip IIIB.

Prin prezentul proiect se propune si realizarea bransamentelor pentru consumatori. Bransarea in conducta de alimentare cu apa din PEID se va realiza prin intermediul unui colier de bransament si a mufelor reduce. Vor fi bransate, in aceasta etapa 70 de locuinte individuale. Conducta folosita pentru bransamente va fi montata sub adancimea de inghet si va avea urmatoarele caracteristici: PEID, PN10, De 25 mm. Lungimea totala a conductei va fi L = 350ml.

Pentru asigurarea posibilitatii de interventie in caz de incendiu au fost prevazute un numar de **3 de**

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de
canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

hidranti supraterani cu Dn 80 mm si racorduri tip B.

Hidranti supraterani vor fi amplasati la maxim 2 m de marginea cailor de circulatie, sau minim 5 m de zidul cladirilor pe care le protejeaza iar prin intermediul lor se va putea realiza si spalarea retelei de alimentare cu apa.

Racordarea hidrantilor la conducta de apa se va face prin intermediul unei tei redus si a unei conducte de PEID, pozata cu generatoarea superioara la limita adancimii de inghet. Dupa tei se va amplasa o vana montata ingropat, cu tija de manevra si capac pentru protectie. Dupa vana se monteaza, o dala de beton simplu, in care se amplaseaza cotul cu picior al hidrantului.

Hidranti vor fi montati intr-o pozitie riguros verticala, cu respectarea adancimii de acoperire de minim 1 m din dreptul generatoarei superioare a cotului hidrantului.

La montarea hidrantilor trebuie respectate urmatoarele conditii:

- **evitarea introducerii de pamant sau pietre;**
- **asezarea talpii cotului pe un radier de beton;**
- **constituirea unei zone de drenaj cu materiale concasate pentru evacuarea apelor de golire.**

Pe traseul retelei de distributie apa potabila a fost necesar a se prevedea o subtraversare de drum judetean in tub de protectie de otel DN 219x8mm avand o lungime de 15m.

Rezervor de inmagazinare V=200mc

In conformitate cu prevederile STAS-ului 1343-1:2006, pct. 7.4 rezervoarele de inmagazinare vor trebui sa asigure :

- **rezerva protejata - volumul rezervei intangibile de incendiu (V_{RI}) – 103 mc.**
- **volumul de compensare orara a consumului (V_{comp}) – 50 mc.**
- **rezerva protejata- volum de avarii** pentru situatiile de intrerupere a alimentarii rezervoarelor – 45 mc.

Dupa executarea sistemului de alimentare cu apa, Autoritatea Constructanta urmeaza sa-si asume responsabilitatea, prin imputerniciti speciali, pentru mentinerea rezervei intangibile de incendiu in rezervor, cat si pentru manevrarea vanei care face posibila utilizarea rezervei. De asemenea intra in sarcina Autoritatii Constructante sa se asigure combaterea incendiului pe baza scenariilor elaborate de Comandamentul Pompierilor Militari.

Caracteristici constructive ale rezervorului de inmagazinare

Rezervoarele de inmagazinare vor fi executate din tole metalice galvanizate cu membrana butilica pentru apa potabila si fundatie din beton armat.

Rezervorul modular va avea urmatoarele caracteristici :

- **Diametru: 6.875 m**
- **Inaltime: 5,57 m**

In cadrul proiectului pentru toate cele 3 gospodarii de apa ce deserveasc cele trei localitati ale comunei Mihai Bravu, au fost prevazute instalatii de tratare modulare. Componenta exacta a acestora,

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de
canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

instalatie clorinare, filtre cu nisip, filtre cu carbune activ, instalatie de osmoza, se va stabili dupa realizarea forajelor si efectuarea buletinului de analiza a apei.

CANALIZARE

INFIINTARE SISTEM DE CANALIZARE COMUNA MIHAI BRAVU

Retea de canalizare menajera

Dimensionarea retelei de canalizare s-a facut conform NP 133-2013 pentru un grad maxim de umplere a conductelor de 60%.

Colectarea apelor menajere se va face prin intermediul unei retele de canalizare alcatuita din tuburi din PVC (conform standardelor SR EN 13476-1 si SR EN 13476-2) , SN 8 cu diametrul De 250 mm montate sub adancimea de inghet.

Adancimea de pozare a colectoarelor realizate din PVC variaza in functie de panta colectorului data astfel incat sa indeplineasca viteza de autospalare de 0,7m/s. Adancimea medie a sapaturii necesare pentru pozarea colectoarelor de canalizare este H=2,25 m.

Reteaua de canalizare menajera a fost propus a se realiza pentru a putea prelua apele uzate menajere din comuna Mihai Bravu.

Lungimea totala a traseului de canalizare menajera este de **23.976 ml**, incluzand si lungimea subtraversarilor si supratraversarilor.

De-a lungul retelei de canalizare s-au prevazut camine de vizitare/intersectie/schimbare de directie realizate din elemente prefabricate de beton cu diametrul interior Dn 1000 DN 800(cu camera de lucru). Pe traseul intregii retele de canalizare a fost prevazut un numar total de **439 de astfel de camine**. Caminele de vizitare si intersectie se vor realiza in conformitate cu SR EN 1917:2003 si SR EN 588-2:2002, si se vor amplasa la distante de maxim 60 m unul fata de celalalt, conform prevederilor STAS-ului 3051/1991. Intrucat pe traseul retelei de canalizare exista zone unde executia caminelor din beton este imposibil sau foarte greu de realizat se propune un numar (suplimentare fata de cele din beton) de **231 camine de vizitare din material plastic (PE, PP)** cu Dn600mm. Caminele vor fi prevazute cu gura de acces inchisa cu un capac metalic de tip carosabil, montat pe o rama incastrata in beton, iar in interior vor fi fixate de peretele lateral, trepte metalice. Racordarea tubului din PVC la caminul de vizitare din beton se face numai prin intermediul unei piese speciale de trecere care asigura etansarea corespunzatoare.

Racorduri consumatori:

Pentru racordarea locuitorilor la reseaua de canalizare menajera, au fost prevazute un numar de **777** racorduri individuale. In dreptul fiecarei proprietati se va amplasa cate un camin de racord. Conducta intre caminul de racord si colectoarele de canalizare se va realiza din PVC, SN8, De 160 mm cu lungimea de **4662 ml**.

Statie de pompare apa uzata

Pentru buna functionare a viitorului sistem de canalizare menajera si pentru evitarea adancimilor mari de sapatura , pe traseul conductelor de canalizare, au fost prevazute statii de pompare apa uzata menajera.

Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea

Statia de pompare apa uzata menajera a fost prevazuta prefabricata din PEID : bazine cilindrice pentru statii de pompare cu diametrul interior Dn 100-200 cm.

Fiecare dintre statiile de pompare, va fi echipata cu doua pompe submersibile (una activa si una de rezerva), dar si cu :

- cot refulare
- vana pe conducta de refulare a fiecărei pompe
- clapet de sens pe conducta de refulare a fiecărei pompe
- fittinguri (flanșe, stuturi, reductii, teuri, etc)
- bara ghidaj pentru fiecare pompa
- lant pentru fiecare pompa
- cablu electric submersibil
- regulatori de nivel - 5 buc
- Panou de control si automatizare avand:
 - comanda manuala ;
 - comanda automata, in functie de nivelul apei din cheson prin intermediul regulatorilor de nivel ;
 - protectie la scurtcircuit ;
 - protectie la supracurent (suprasarcina, porniri grele, blocare motor) ;
 - protectie la minima si maxima tensiune ;
 - protectie la lipsa faza (antibifazic) ;
 - protectie la lipsa curent (infasurare intrerupta, contactor defect, etc.) ;
 - protectie la succesiunea incorecta a fazelor ;
 - protectie la supraincalzirea bobinajului ;
 - protectie la subtensiune ;
 - protectie la supratensiune ;
 - protectie la lipsa apa ;
 - modul de rotatie a pompelor) ;
- Semnalizari luminoase si acustice la:
 - prezenta tensiune ;
 - defect faze (tensiune min. – max ,dezechilibru tensiuni , succesiune faze , lipsa faza);
 - functionare pompe .

Panoul de control si automatizare asigura rotatia electropompelor in functie de numarul orelor de functionare, asigurand astfel o uzura uniforma.

Caracteristicile statiilor de pompare in functie de inaltimea interioara a constructiei care adaposteste pompele, de debitul, inaltimea de pompare si puterea pompelor, sunt prezentate in cele ce urmeaza:

Statia de pompare S.P.A.U.1

- $Q_{pompa} = 3.0 \text{ l/s}$
- $H_{pompare} = 23 \text{ mCA}$

Statia de pompare S.P.A.U.2

- $Q_{pompa} = 3.0 \text{ l/s}$
- $H_{pompare} = 14 \text{ mCA}$

Statia de pompare S.P.A.U.3

- $Q_{pompa} = 3.0 \text{ l/s}$
- $H_{pompare} = 7 \text{ mCA}$

Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea

Statia de pompare S.P.A.U.4

- Qpompa = 3.0 l/s
- Hpompare = 9 mCA

Statia de pompare S.P.A.U.5

- Qpompa = 3.0 l/s
- Hpompare = 9 mCA

Statia de pompare S.P.A.U.6

- Qpompa = 4.0 l/s
- Hpompare = 17 mCA

Statia de pompare S.P.A.U.7

- Qpompa = 3.0 l/s
- Hpompare = 18 mCA

Statia de pompare S.P.A.U.8

- Qpompa = 3.0 l/s
- Hpompare = 12 mCA

Statia de pompare S.P.A.U.9

- Qpompa = 4.0 l/s
- Hpompare = 26 mCA

Statia de pompare S.P.A.U.10

- Qpompa = 5.0 l/s
- Hpompare = 14 mCA

Statia de pompare S.P.A.U.11

- Qpompa = 3.0 l/s
- Hpompare = 8 mCA

Conducta de refulare de la statia de pompare

Conducta de refulare va avea lungimea totala L = 4892 m, vor fi realizate din tuburi din PEID, PE80, SDR 17.6, PN 6, De90, 110 mm.

SPAU	MATERIAL / DIAMETRU[mm]	LUNGIME	CAMINE PE CONDUCTA DE REFULARE
SPAU 1	PEID PE100, PN6,De90mm	1094	CA1, CCG1
SPAU 2	PEID PE100, PN6,De90mm	162	
SPAU 3	PEID PE100, PN6,De90mm	88	
SPAU 4	PEID PE100, PN6,De90mm	277	
SPAU 5	PEID PE100, PN6,De90mm	216	

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de
canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

SPAU 6	PEID PE100, PN6,De90mm	310	
SPAU 7	PEID PE100, PN6,De90mm	334	CCG2
SPAU 8	PEID PE100, PN6,De90mm	335	
SPAU 9	PEID PE100, PN6,De90mm	432	
SPAU 10	PEID PE100, PN6,De90mm	456	
SPAU 11	PEID PE100, PN6,De90mm	1188	CA3, CC1, CCG4

Lucrari speciale pe traseul conductelor de canalizare

Subtraversari

Pe traseul viitoarelor rețele de canalizare, pentru tranzitarea apelor uzate menajere, este necesară realizarea unui număr de 58 subtraversări de drumuri, cursuri de apă cu conducte de canalizare cu curgere liberă și sub presiune.

Subtraversările de drum au fost proiectate în conformitate cu prevederile STAS 9312-87-“Subtraversări de cai ferate și drumuri cu conducte”, astfel, conductele de canalizare cu curgere liberă vor fi protejate în tub metalic și se va respecta adâncimea de pozare de minim 1,5 m până la generatoarea superioară a tubului de protecție în dreptul axului drumului. În dreptul subtraversărilor de drumuri, de o parte și de alta a acestuia, au fost prevăzute cămine de vizitare, dar și un cămin de control, cu rolul de a se putea observa eventualele avarii înregistrate la conducte.

r. Articol	Descriere	J.M.	Cantitate
1	2	3	4
plectoare de canalizare			
Traversari de cursuri de apa			
1	Subtraversare Curs Apa (Viroaga Str. Unirii DJ 229) cu conducta din PVC De 250 mm, montată în tub de protecție din OL Φ 406.4 x 8.7 mm, L = 22 m	Buc.	1
2	Subtraversare Curs Apa (Viroaga Str. Rapei sat Turda) cu conducta din PVC De 250 mm, montată în tub de protecție din OL Φ 406.4 x 8.7 mm, L = 35 m	Buc.	1
Traversari de drumuri			
3	Subtraversare drum judetean DJ 229 cu conducta din PVC De 250 mm, montată în tub de protecție din OL Φ 406.4 x 8.7 mm, L = 16 m	Buc.	1
4	Subtraversare drum judetean DJ 229 cu conducta din PVC De 250 mm, montată în tub de protecție din OL Φ 406.4 x 8.7 mm, L = 13 m	Buc.	1

Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea

5	Subtraversare drum judetean DJ 229 cu conducta din PVC De 250 mm, montata in tub de protectie din OL Φ 406.4 x 8.7 mm, L = 12 m	Buc.	1
6	Subtraversare drum judetean DJ 229 cu conducta din PVC De 250 mm, montata in tub de protectie din OL Φ 406.4 x 8.7 mm, L = 12 m	Buc.	1
7	Subtraversare drum judetean DJ 229 cu conducta din PVC De 250 mm, montata in tub de protectie din OL Φ 406.4 x 8.7 mm, L = 14 m	Buc.	1
8	Subtraversare drum judetean DJ 229 cu conducta din PVC De 250 mm, montata in tub de protectie din OL Φ 406.4 x 8.7 mm, L = 12 m	Buc.	1
9	Subtraversare drum judetean DJ 229 cu conducta din PVC De 250 mm, montata in tub de protectie din OL Φ 406.4 x 8.7 mm, L = 12 m	Buc.	1
10	Subtraversare drum judetean DJ 229 cu conducta din PVC De 250 mm, montata in tub de protectie din OL Φ 406.4 x 8.7 mm, L = 15 m	Buc.	1
11	Subtraversare drum judetean DJ 229 cu conducta din PVC De 250 mm, montata in tub de protectie din OL Φ 406.4 x 8.7 mm, L = 12 m	Buc.	1
12	Subtraversare drum judetean DJ 229 cu conducta din PVC De 250 mm, montata in tub de protectie din OL Φ 406.4 x 8.7 mm, L = 12 m	Buc.	1
13	Subtraversare drum local asfalt cu conducta din PVC De 250 mm, montata in tub de protectie din OL Φ 406.4 x 8.7 mm, L = 9 m	Buc.	1
14	Subtraversare drum local asfalt cu conducta din PVC De 250 mm, montata in tub de protectie din OL Φ 406.4 x 8.7 mm, L = 11 m	Buc.	1
15	Subtraversare drum local asfalt cu conducta din PVC De 250 mm, montata in tub de protectie din OL Φ 406.4 x 8.7 mm, L = 7 m	Buc.	1
16	Subtraversare drum local asfalt cu conducta din PVC De 250 mm, montata in tub de protectie din OL Φ 406.4 x 8.7 mm, L = 19 m	Buc.	1
17	Subtraversare drum local asfalt cu conducta din PVC De 250 mm, montata in tub de protectie din OL Φ 406.4 x 8.7 mm, L = 8 m	Buc.	1
18	Subtraversare drum local asfalt cu conducta din PVC De 250 mm, montata in tub de protectie din OL Φ 406.4 x 8.7 mm, L = 9 m	Buc.	1
19	Subtraversare drum local asfalt cu conducta din PVC De 250 mm, montata in tub de protectie din OL Φ 406.4 x 8.7 mm, L = 8 m	Buc.	1
20	Subtraversare drum local asfalt cu conducta din PVC De 250 mm, montata in tub de protectie din OL Φ 406.4 x 8.7 mm, L = 12 m	Buc.	1
21	Subtraversare drum local asfalt cu conducta din PVC De 250 mm, montata in tub de protectie din OL Φ 406.4 x 8.7 mm, L = 9 m	Buc.	1
22	Subtraversare drum local asfalt cu conducta din PVC De 250 mm, montata in tub de protectie din OL Φ 406.4 x 8.7 mm, L = 11 m	Buc.	1
23	Subtraversare drum local asfalt cu conducta din PVC De 250 mm, montata in tub de protectie din OL Φ 406.4 x 8.7 mm, L = 6 m	Buc.	1
24	Subtraversare drum local asfalt cu conducta din PVC De 250 mm, montata in tub de protectie din OL Φ 406.4 x 8.7 mm, L = 15 m	Buc.	1
25	Subtraversare drum local asfalt cu conducta din PVC De 250 mm, montata in tub de protectie din OL Φ 406.4 x 8.7 mm, L = 7 m	Buc.	1
26	Subtraversare drum local asfalt cu conducta din PVC De 250 mm, montata in tub de protectie din OL Φ 406.4 x 8.7 mm, L = 21 m	Buc.	1
27	Subtraversare drum local asfalt cu conducta din PVC De 250 mm, montata in tub de protectie din OL Φ 406.4 x 8.7 mm, L = 11 m	Buc.	1
28	Subtraversare drum local asfalt cu conducta din PVC De 250 mm, montata in tub de protectie din OL Φ 406.4 x 8.7 mm, L = 7 m	Buc.	1
29	Subtraversare drum local asfalt cu conducta din PVC De 250 mm, montata in tub de protectie din OL Φ 406.4 x 8.7 mm, L = 7 m	Buc.	1

Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea

30	Subtraversare drum local asfalt cu conducta din PVC De 250 mm, montata in tub de protectie din OL Φ 406.4 x 8.7 mm, L = 10 m	Buc.	1
31	Subtraversare drum local asfalt cu conducta din PVC De 250 mm, montata in tub de protectie din OL Φ 406.4 x 8.7 mm, L = 11 m	Buc.	1
32	Subtraversare drum local asfalt cu conducta din PVC De 250 mm, montata in tub de protectie din OL Φ 406.4 x 8.7 mm, L = 10 m	Buc.	1
33	Subtraversare drum local asfalt cu conducta din PVC De 250 mm, montata in tub de protectie din OL Φ 406.4 x 8.7 mm, L = 6 m	Buc.	1
34	Subtraversare drum local asfalt cu conducta din PVC De 250 mm, montata in tub de protectie din OL Φ 406.4 x 8.7 mm, L = 9 m	Buc.	1
35	Subtraversare drum local asfalt cu conducta din PVC De 250 mm, montata in tub de protectie din OL Φ 406.4 x 8.7 mm, L = 8 m	Buc.	1
36	Subtraversare drum local asfalt cu conducta din PVC De 250 mm, montata in tub de protectie din OL Φ 406.4 x 8.7 mm, L = 8 m	Buc.	1
37	Subtraversare drum local asfalt cu conducta din PVC De 250 mm, montata in tub de protectie din OL Φ 406.4 x 8.7 mm, L = 10 m	Buc.	1
38	Subtraversare drum local asfalt cu conducta din PVC De 250 mm, montata in tub de protectie din OL Φ 406.4 x 8.7 mm, L = 10 m	Buc.	1
39	Subtraversare drum local asfalt cu conducta din PVC De 250 mm, montata in tub de protectie din OL Φ 406.4 x 8.7 mm, L = 9 m	Buc.	1
40	Subtraversare drum local asfalt cu conducta din PVC De 250 mm, montata in tub de protectie din OL Φ 406.4 x 8.7 mm, L = 12 m	Buc.	1
41	Subtraversare drum local asfalt cu conducta din PVC De 250 mm, montata in tub de protectie din OL Φ 406.4 x 8.7 mm, L = 9 m	Buc.	1
42	Subtraversare drum local asfalt cu conducta din PVC De 250 mm, montata in tub de protectie din OL Φ 406.4 x 8.7 mm, L = 11 m	Buc.	1
43	Subtraversare drum local asfalt cu conducta din PVC De 250 mm, montata in tub de protectie din OL Φ 406.4 x 8.7 mm, L = 10 m	Buc.	1
44	Subtraversare drum local asfalt cu conducta din PVC De 250 mm, montata in tub de protectie din OL Φ 406.4 x 8.7 mm, L = 6 m	Buc.	1
45	Subtraversare drum local asfalt cu conducta din PVC De 250 mm, montata in tub de protectie din OL Φ 406.4 x 8.7 mm, L = 6 m	Buc.	1
46	Subtraversare drum local asfalt cu conducta din PVC De 250 mm, montata in tub de protectie din OL Φ 406.4 x 8.7 mm, L = 12 m	Buc.	1
47	Subtraversare drum local asfalt cu conducta din PVC De 250 mm, montata in tub de protectie din OL Φ 406.4 x 8.7 mm, L = 12 m	Buc.	1
48	Subtraversare drum local asfalt cu conducta din PVC De 250 mm, montata in tub de protectie din OL Φ 406.4 x 8.7 mm, L = 16 m	Buc.	1
49	Subtraversare drum local asfalt cu conducta din PVC De 250 mm, montata in tub de protectie din OL Φ 406.4 x 8.7 mm, L = 12 m	Buc.	1
50	Subtraversare drum local asfalt cu conducta din PVC De 250 mm, montata in tub de protectie din OL Φ 406.4 x 8.7 mm, L = 9 m	Buc.	1
51	Subtraversare drum local beton cu conducta din PVC De 250 mm, montata in tub de protectie din OL Φ 406.4 x 8.7 mm, L = 14 m	Buc.	1
Conducte de refulare			
Traversari de cursuri de apa			
52	Subtraversare Curs Apa (Paraul Taita zona sat Satu Nou) cu conducta din PEID De 110 mm, montata in tub de protectie din OL Φ 273.1 x 6.4 mm, L = 22 m	Buc.	1
Traversari de drumuri			

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de
canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

53	Subtraversare drum judetean cu conducta din PEID De 90 mm, montata in tub de protectie din OL Φ 219.1 x 5.6 mm, L = 10 m	Buc.	1
54	Subtraversare Drum balast cu conducta din PEID De 90 mm, montata in tub de protectie din OL Φ 219.1 x 5.6 mm, L = 16 m	Buc.	1
55	Subtraversare drum asfalt cu conducta din PEID De 90 mm, montata in tub de protectie din OL Φ 219.1 x 5.6 mm, L = 9 m	Buc.	1
56	Subtraversare drum asfalt cu conducta din PEID De 90 mm, montata in tub de protectie din OL Φ 219.1 x 5.6 mm, L = 8 m	Buc.	1
57	Subtraversare drum asfalt cu conducta din PEID De 90 mm, montata in tub de protectie din OL Φ 219.1 x 5.6 mm, L = 5 m	Buc.	1
58	Subtraversare drum asfalt cu conducta din PEID De 90 mm, montata in tub de protectie din OL Φ 219.1 x 5.6 mm, L = 13 m	Buc.	1

Statii de epurare

In documentatie se propune realizarea a 2 statii de epurare, una ce deserveste localitatea **Turda** si o **statie ce deserveste localitatile Mihai Bravu si Satu Nou**

Pentru localitatile Mihai Bravu si Satu Nou se propune o statie cu capacitatea de 1.400 locuitori echivalenti rezultat urmatoarele debite epurate:

$$Q_{zi \text{ med}} \quad 166.20 \text{ m}^3/\text{zi}$$

$$Q_{zi \text{ max}} \quad 216.00 \text{ m}^3/\text{zi}$$

Coordonate STEREO 70: X = 786495.260; Y = 392703.459

Pentru localitatea Turda o statie cu capacitatea de 1.100 locuitori echivalenti rezultat urmatoarele debite epurate:

$$Q_{zi \text{ med}} \quad 141.20 \text{ m}^3/\text{zi}$$

$$Q_{zi \text{ max}} \quad 183.56 \text{ m}^3/\text{zi}$$

Coordonate STEREO 70: X = 788637.031; Y = 390776.006

Ambele statii de epurare vor deversa apa epurata in paraul Taita.

- **CARACTERISTICI CONSTRUCTIVE STATIE DE EPURARE**

Valorile standard pentru incarcările specifice pentru 1 LE:

$$\begin{aligned} \text{Incarcarea specifica CBO}_5 & \quad 60 \text{ g / pers, zi} \\ \text{Incarcarea specifica Suspensii} & \quad 70 \text{ g / pers, zi} \\ \text{Incarcarea specifica CCO}_{Cr} & \quad 120 \text{ g / pers, zi} \\ \text{Incarcarea specifica N-Kj} & \quad 11 \text{ g / pers, zi} \end{aligned}$$

Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea

Incarcarea specifica P

4 g / pers, zi.

Avand in vedere capacitatea statiei de epurare si tipul apelor care se vor epura, s-a ales varianta optima din punct de vedere tehnologic pentru a obtine calitatea dorita a efluentului conform normativelor in vigoare. Din punct de vedere economic s-a tinut cont atat de costul investitiei finale cat si de costul de exploatare al statiei.

Construirea statiei de epurare nu necesita nici un fel de cerinte speciale din punct de vedere structural. Statia de epurare are componente subterane si supraterane si o cladire de operare. Componentele supraterane sunt date de caracteristicile tehnologice si de conditiile de amplasament. Compartimentele din beton trebuie sa fie obligatoriu impermeabile (hidroizolate).

• **DATE HIDRO-TEHNOLOGICE DE BAZA PENTRU STATIA DE EPURARE BIOCOS 2600**

Capacitate hidraulica:

Debite de proiectare	Unitate	Valoare
Debitul zilnic mediu: $Q_{zi\ med}$	m^3/zi	336.6
Debitul zilnic maxim: $Q_{zi\ max}$	m^3/zi	437.41
Debitul orar maxim: $Q_{h\ max}$	m^3/h	51.21
Debitul orar $Q_{h\ 24}$	m^3/h	14.02

• **CALITATEA EFLUENTULUI TRATAT**

Efluentul din statia de epurare va indeplini standardele pentru apa uzata epurata conform cerintelor normelor legale in vigoare (NTPA 001/2002).

Parametrii apei tratate – cu gradul mediu de epurare de 95 – 97 %, iar gradul minim de epurare de 93 %:

Parametru	Unitate	Valori limita de descarcare	
		Valoare	Standard de analiza
Consum biochimic de oxigen la 5 zile CBO_5	mg/l	25	➤ STAS 656-82 SR ISO 5815-98
Consum chimic de oxigen CCO-Cr	mg/l	125	SR ISO 6060-96
Azot total N_{total}	mg/l	15	STAS 7312-83
Fosfor total P_{total}	mg/l	2	SR EN 1189-99

Statii de epurare

In documentatie se propune realizarea a 2 statii de epurare, una ce deserveste localitatea Turda si o statie ce deserveste localitatile Mihai Bravu si Satu Nou

Pentru localitatile Mihai Bravu si Satu Nou se propune o statie cu capacitatea de 1.400 locuitori echivalenti si pentru localitatea Turda o statie cu capacitatea de 1.100 locuitori echivalenti.

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de
canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

Ambele stații de epurare vor deversa apa epurată în paraul Taita.

Valorile standard pentru încărcările specifice pentru 1 LE:

Incarcarea specifica CBO ₅	60 g / pers, zi
Incarcarea specifica Suspensii	70 g / pers, zi
Incarcarea specifica CCO _{Cr}	120 g / pers, zi
Incarcarea specifica N-Kj	11 g / pers, zi
Incarcarea specifica P	4 g / pers, zi.

In cadrul rețelei de canalizare care se va realiza în zona strazilor sunt necesare aceste lucrări.

Lucrări de intervenție asupra stratului rutier și a platformelor betonate

DESFACERE – REFACERE SISTEM RUTIER (ASFALT)

Lucrările de intervenție asupra stratului rutier includ decaparea îmbracamintii asfaltice, transportul materialelor rezultate în spații special amenajate de depozitare, precum și refacerea stratului rutier prin asternerea mecanică a stratului de balast, lucrări de executare a fundației drumului din piatră spartă, curățirea terenului cu peria mecanică pentru aplicarea stratului suport de macadam, amorsarea suprafețelor și aplicarea unui strat de îmbracaminte de beton asfaltic BA16 de 4 cm .

DESFACERE – REFACERE RIGOLE BETONATE

Lucrările de desfacere – refacere de rigole betonate includ spargerea și desfacerea betonului de ciment transportul materialelor rezultate în spații special amenajate pentru depozitare, dar și refacerea rigolelor din beton după pozarea conductelor. Intervenția se va face pe suprafețe limitate.

DESFACERE-REFACERE PLATFORME BETONATE, TROTUARE ȘI PODETE ACCES CURTI

Lucrările de desfacere – refacere includ spargerea și desfacerea betonului de ciment, transportul materialelor rezultate în spații special amenajate pentru depozitare, dar și turnarea betonului în două straturi , unul de rezistență și unul de uzură, după pozarea conductelor pentru refacerea platformelor de staționare, a locurilor de parcare, a trotuarelor sau a podetelor de acces în curți. Intervenția se va face pe suprafețe limitate. Grosimea stratului de beton turnat va fi de 15 cm.

Lucrările de desfacere/refacere au fost incluse în cadrul proiectului întrucât pe parcursul execuției rețelei de canalizare, pe traseul acesteia vor exista lucrări de desfacere rigole betonate, platforme betonate (accese la proprietăți), trotuare (prezente pe drumul județean) și accidental suprafețe de asfalt pe drumurile din comună.

3.3 Justificarea necesității proiectului

Proiectul este necesar a se implementa din următoarele considerente:

- asigurarea ca evacuarile de ape uzate epurate în stațiile de epurare și managementul nămolului rezultat din stațiile de epurare se încadrează în prevederile reglementărilor în vigoare;
- protejarea și îmbunătățirea calității mediului înconjurător;
- creșterea numărului de persoane racordate la rețeaua de apă;

Obiective investiției sunt:

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de
canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

- asigurarea locuitorilor cu servicii de alimentare cu apă potabilă;
- respectarea normelor naționale și europene privind alimentarea cu apă a populației, pentru asigurarea unei dezvoltări durabile a societății;
- asigurarea debitelor de apă potabilă pentru nevoile gospodărești și publice, atât pentru populația existentă, cât și dezvoltarea ulterioară, rezerva intangibilă de incendiu, rezerva de avarie și compensarea vârfurilor de consum orar;
- readucerea și limitarea impactului negativ asupra mediului, cauzat de evacuarile de ape uzate menajere provenite din gospodării și servicii, care rezulta de regula din metabolismul uman și din activitățile menajere;
- efectuarea investițiilor noi necesare lucrărilor de canalizare și a stațiilor de epurare, achiziționarea utilajelor pentru stațiile de epurare, care vor contribui la îmbunătățirea protecției mediului;
- protejarea populației de efectele negative ale apelor uzate asupra sănătății omului și mediului prin asigurarea de rețele de canalizare și stații de epurare;
- realizarea obligațiilor pe care România și le-a asumat privind epurarea apelor uzate transpuse în legislația națională prin Hotărârea Guvernului nr. 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descarcare în mediul acvatic a apelor uzate, cu modificările și completările ulterioare.
- îmbunătățirea substanțială a nivelului de servicii către populație;
- îmbunătățirea stării de sănătate a populației și creșterea gradului de confort;
- îmbunătățirea semnificativă a standardelor de mediu;
- dezvoltarea economică și socială durabilă.

3.4 Statutul juridic al terenului din amplasament

Investiția care urmează a fi realizată va fi amplasată în totalitate pe domeniul public al comunei Mihai Bravu, județul Tulcea

Denumire amplasament	Suprafata ocupata temporar (mp)	Suprafata ocupata definitiv (mp)	Suprafete in intravilan	Suprafete in extravilan
INFIINTARE SISTEM DE CANALIZARE				
Retea de colectare apa uzata	59940		59940	
Statii de pompare		176	176	
Statii de epurare		1800	1800	
REABILITARE SISTEM DE ALIMENTARE CU APA				
SAT SATU NOU				
Conducta de aductiune	20	-	20	-
Conducta de distributie	706	-	706	-
Gospodarie de apa	-	250	250	-
SAT TURDA				
Conducta de aductiune	1500	-	1500	-
Conducta de distributie	1545	-	1545	-
Puturi forate		800	800	-
SAT MIHAI BRAVU				
Conducta de distributie	262	-	262	-

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de
canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

Total suprafețe (mp)	63973 mp	3026 mp	69999mp	-
----------------------	-----------------	----------------	----------------	---

Lucrarea propusa, infiintare sistem de canalizare si reabilitare retea de alimentare cu apa va fi realizata pe drumurile publice ale comunei Mihai Bravu.

3.5 Valoarea totala a investitiei

Valoarea totala a investitiei pentru „ **Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**” este de cca. 43.900.000 lei

3.6 Perioada de implementare propusa

Durata de implementare este de 36 luni.

3.7 Planșe reprezentand limitele amplasamentului proiectului și formele fizice

Pentru realizarea unei imagini clare asupra întregului proiect s-au prezentat planșele conform volumului de piese desenate.

3.8 Prezentarea elementelor specifice caracteristice proiectului propus:

3.8.1 Profilul și capacitațile de producție

Nu este cazul.

3.8.2 Descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice

3.9 Fluxuri tehnologice

Alimentarea cu apa presupune captare, tratare si distributia catre consumatori.

- **DESCRIEREA PROCESULUI DE EPURARE AL STATIEI DE EPURARE**

Procedeul de epurare biologic are la baza principiul de epurare cu namol activat in suspensie cu functionare secventiala cu nivel constant.

Acest procedeu de epurare s-a dezvoltat cu intentia de a evita dezavantajele treptei secundare din procesul de epurare clasic care prin alimentarea continua a bazinului, poate duce la spalarea flocoanelor de namol.

Admisia continua a influentului, mareste capacitatea procesului de epurare de a face fata incarcarii soc, deoarece debitele de varf sunt distribuite simultan in toate bazinele, nefiind concentrate doar intr-unul singur, ca la sistemul de umplere in serie.

Tehnologia include trei zone:

- O zona de receptie Bio-P a apelor pre-epurate unde are loc egalizarea incarcarii si eliminarea biologica a Fosforului;
- O zona de aerare AIR conectata hidraulic cu zona bazinului de receptie Bio- P si zona de recirculare, mixare, sedimentare si evacuare RMSE;
- O zona de sedimentare si recirculare RMSE formata din minim doua linii tehnologice unde au loc ciclic mai multe faze: recirculare, mixare, sedimentare si evacuare ape epurate.

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de
canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

Apele uzate pre-epurate mecanic ajung în compartimentul de recepție Bio-P poziționat înaintea bazinului de aerare, unde are loc amestecul apei uzate cu namolul recirculat. Rolul acestui bazin este de a omogeniza apă uzată pre-epurată mecanic și de a mări concentrația uscată a nămolului activat în bazinul de aerare AIR.

Din compartimentul de îndepărtare fosfor, apele uzate ajung într-o zonă de aerare cu namol activat AIR conectată hidraulic cu zona ce realizează ciclic recircularea nămolului, amestecul nămolului, sedimentarea și evacuarea apei epurate RMSE.

Poziționarea bazinului de îndepărtare fosfor în interiorul bazinului de aerare permite compartimentarea bazinului de aerare, asigurând astfel un control mai eficient asupra procesului și o operare mai ușoară.

Datorită ciclurilor repetate din reactoarele RMSE în reactorul AIR, în bazinele de epurare este prezentă o cantitate mare de namol. Aceasta permite o denitrificare endogenă, o îndepărtare biologică a fosforului, o reducere suplimentară de CCOCr și o dezvoltare a unui filtru care asigură o concentrație redusă a suspensiilor în efluentul stației de epurare.

Densificarea biomasei pentru intensificarea procesului.

În stratul inferior compact al paturii de namol din zonele alternante de sedimentare, nitrații reziduali sunt denitrificați, iar în condiții anaerobe are loc hidroliza organică și fosfații sunt eliberați. Apoi după pomparea/recircularea air-lift a nămolului concentrat către compartimentul piston din zona de aerare se accelerează eliberarea Fosforului, cu ajutorul substratului organic disponibil în influentul pre-epurat mecanic și creșterea organismelor ce acumulează Fosfor. Aceste microorganisme cu creștere lentă au tendința de a forma agregate de biomasă mult mai dense comparativ cu flocoanele ce transformă aerob CCOCr. Biomasă densă după o perioadă de îngrosare este recirculată în bazinul de precipitare Bio-P cu ajutorul pompelor air-lift.

Pe linia apei, singurele componente electrice sunt suflantele care alimentează cu aer treapta biologică din stația de epurare. Necesarul de aer pentru procesul biologic va fi controlat cu ajutorul senzorilor de oxigen. Toate fazele incluse în ciclurile de epurare funcționează exclusiv cu ajutorul aerului sub presiune asigurat de cele 1+1R suflante principale. Nu este necesară stație de pompare pentru recircularea nămolului sau orice echipament electro-mecanic care să realizeze recircularea sau mixarea unor compartimente. În acest fel se reduce semnificativ costul de operare și întreținere al stației de epurare.

Evacuarea nămolului în exces se realizează cu ajutorul unei pompe submersibile montată în compartimentul de îndepărtare Bio-P, opusă zonei în care influentul patrunde în acest compartiment.

Zona în care este evacuat nămolul în exces este delimitată de un perete ce permite trecerea nămolului recirculat în compartimentul Bio -P.

Sistemul poate funcționa în cele mai bune condiții cu o concentrație de nămol activ în intervalul 5-8 g/l substanță uscată, față de sistemul clasic, care nu poate funcționa cu concentrații de nămol mai mari de 4 g/l.

- **FAZA DE RECIRCULARE A NAMOLULUI**

Recircularea nămolului îngrosat de la baza paturii de namol, sedimentate în zona de sedimentare/recirculare se va realiza în zona tip piston pentru eliminarea Fosforului.

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de
canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

Din compartimentul de recirculare, mixare, sedimentare, evacuare, namolul ingrosat este pompat de pe fundul bazinului RMSE in bazinul AIR cu ajutorul pompelor air-lift.

Transferul stratului dens de namol prin orificiile de la partea inferioara a bazinului asigura cu 50% o concentratie mai mare de MLSS in bazinul de aerare compartiv cu sistemele clasice de sedimentare.

- **FAZA DE MIXARE**

Mixarea in compartimentele de sedimentare / recirculare se datoreaza unui curent de rotatie indus de aerarea cu bule medii timp de cateva minute, cu o intensitate ridicata, omogenizand si reactivand stratul de namol anoxic.

- **FAZA DE DECANTARE**

In aceasta faza are loc formarea stratului (paturii) de namol pentru indepartarea particulelor fine si dezvoltarea unui strat dens de namol la baza compartimentului de decantare. O patura orizontala de namol se dezvolta si se stabileste o viteza constanta a namolului de aproximativ 1.5-2 m/h.

Sedimentarea lenta a namolului formeaza un filtru care filtreaza atat particulele mici si garanteaza concentratie redusa a suspensiilor in efluentul statiei de epurare.

- **FAZA DE EVACUARE**

In aceasta etapa are loc aerarea intermitenta in compartimentul de aerare pentru indepartarea azotului si evacuarea continua a apei epurate din compartimentul de decantare (principiul vaselor comunicante).

Orificiile de evacuare ale apei epurate sunt amplasate in partea opusa a reactorului RMSE, pentru a asigura un circuit cat mai lung al apei in bazinul de epurare.

Avantajele tehnologiei de epurare cu namol activat in suspensie si curgere continua ce functioneaza ciclic/secvential, cu nivel constant:

- Capacitate de indepartare biologica a fosforului crescuta: biomasa densificată minimizează necesitatea precipitarii chimice a fosforului;
- Volumele rezervoarelor reduse: Performanța de decantare îmbunătățită datorită biomasei granulare ce a avut ca efect reducerea semnificativa volumul reactorului.
- Capacitate de predenitrificare crescuta: în mod obișnuit, până la 50% din îndepărtarea azotului are loc în pătură de nămol a compartimentelor de sedimentare și prin urmare, această abordare cu post-denitrificare este foarte potrivită pentru raporturi CBO5 / N scăzute în influentul statiei de epurare.
- Cantitate de suspensii redusa in efluentul epurat: sedimentarea alternantă a păturii de nămol formează un filtru de flocoane care îndepărtează în mod fiabil particulele fine din apa

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de
canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

epurata, rezultand un efluent cu o cantitate scazuta de solide în suspensie, adecvat pentru reutilizarea apei.

- Cu exceptia suflantelor nu exista alte echipamente electro-mecanice pe linia apei, rezultand un nivel scazut si o siguranta intrinseca a intretinerii. Acest lucru se transpune si intr-un const de investitie mai mic si intr-un consum ulterior de energie electrica redus.
- Spatiu ocupat redus: amprenta compacta asupra terenului fara retele de conducte si statie de pompare pentru recirculare.
- Controlul aditional AvN minimizeaza necesarul de oxigen pentru reducerea Azotului.
- Tehnologie inovativa dar testata in peste 100 de referinte.

Procedeul se caracterizează prin faptul că în bazinul de aerare este asigurată vârsta suficientă a nămolului pentru nitrificare și se obține astfel o nitrificare avansată. Pe lângă aceasta, procesul de denitrificare începe din bazinul aerare, continuând cu o eficiență mărită în bazinele sedimentare/amestec.

Legaturile specifice ale bacteriilor anoxice activate facultativ in bazinul RMSE metabolizeaza substratul organic in prezenta unei cantitati adecvate de nitrati ca "oxidanti" in locul oxigenului molecular. O parte din poluarea organica este inlaturata simultan cu reducerea nitratilor, proces insotit de eliberarea azotului in atmosfera. Mai mult, eliminind o mare parte din azotati in aceasta etapa, se va reduce semnificativ tendinta de flotatie, care ar conduce la flotatia namolului si ar putea fi antrenat in efluentul statiei de epurare.

Legătura dintre aceste bazine este făcută în așa fel, încât, cu excepția fazei de amestec, pe radierul bazinelor de sedimentare să ajungă un strat de nămol fără bule de aer (zonă anoxică).

➤ **COMPONENTELE STATIEI DE EPURARE**

Tehnologia statiilor de epurare concentreaza toti pasii epurarii intr-o singura unitate compacta.

- Pre-epurare mecanica
- Bazin piston de indepartare fosfor (P)
- Bazine de aerare (AIR)
- Suflante bazine aerare, air-lift si mixare
- Sistem de aerare bazine AIR
- Bazine sedimentare si recirculare (RMSE)
- Bazin de stabilizare si depozitare namol
- Deshidratarea namolului cu saci
- Pompa submersibila evacuare namol in exces
- Instalatie de dozare coagulant
- Dezinfectie efluent
- Debitmetru inductiv

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de rehabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de
canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

- Debitmetru Parshall
- Sistem de monitorizare, control și vizualizare date tip SCADA.

Tehnologia de epurare are la baza principiul de epurare cu namol activat și curgere continuă ce funcționează ciclic, cu nivelul apei constant în întreaga stație de epurare, în care au loc procese de oxidare-nitrificare, denitrificare, defosforizare biologică și sedimentare.

Apa uzată este adusă pompat din sistemul de canalizare în echipamentul integrat, unde are loc o pre-epurare mecanică grosieră pentru reținerea impurităților mecanice.

Din echipamentul integrat, apele uzate pre-epurate mecanic ajung într-un bazin de eliminare a fosforului, după care prin orificii prevăzute cu vane de izolare ajung în bazinul de aerare AIR conectat hidraulic cu zona ce realizează ciclic sedimentarea și recircularea namolului RMSE. Zonele de recirculare/sedimentare vor funcționa secvențial astfel încât influentul să angreneze, pe principiul vaselor comunicante, biomasa amestecată cu apă parțial epurată astfel încât efluentul evacuat să corespundă cerințelor impuse.

- **PRE-EPURAREA MECANICĂ FINĂ**

În acest proces sunt îndepărtate impuritățile mecanice fine, a căror prezență în pașii următori ai procesului de epurare ar putea duce la deteriorarea echipamentelor stației de epurare sau la blocarea acestora.

- **Echipament integrat de sitare și deznisipare**

Echipamentul integrat din treapta de pre-epurare mecanică este un echipament de ultimă generație ce îmbină sita automată cu deznisipatorul și reprezintă alegerea optimă din punct de vedere economic și al spațiului ocupat. În sita sunt reținute suspensiile solide mai mari decât ochiurile sitei care are o porozitate de 5 mm. Apa împreună cu suspensiile fine trec de sita prin partea inferioară a ei și ajunge în deznisipator. Retinerile de pe sita sunt ridicate cu ajutorul a patru perii rotative, fixate pe un ax, și deversate într-un container. Echipamentul este realizat din oțel-inox (austenitic-crom-nichel).

Corpul deznisipatorului este alcătuit dintr-un compartiment cilindric care spre baza capătă o formă conică. În centrul deznisipatorului se află un cilindru de linistire în care ajunge apa uzată. Viteza cu care apa uzată este transportată scade în momentul în care aceasta ajunge în cilindrul de linistire, dar particulele cu densitatea mai mare decât a apei își continuă traseul spre baza deznisipatorului. Suprafața de sub cilindrul de linistire este prevăzută cu un sistem de aerare cu bule fine, de asemenea spațiul dintre cilindrul de linistire și peretii exteriori ai deznisipatorului este aerat. Sistemul de aerare asigură bună curățare a nisipului decantat.

În cazul în care apa uzată conține o cantitate mai mare de grăsimi, uleiuri, produse petroliere, etc. - aceasta va pluti la suprafața cilindrului de linistire de unde poate fi îndepărtată, manual, de către operator și depozitată într-un container special de grăsimi. Grăsimile vor fi preluate de către o firmă specializată și autorizată în acest scop.

Tipul echipamentului utilizat este RBS 1100 x 750 – SEPP 12f având puterea instalată de 0.18 kW pentru sita și 0.28 kW pentru compresorul deznisipatorului. Debitul maxim ce poate fi preluat de echipament este de 15 l/s. Sita este prevăzută și cu un by-pass ce este utilizat în cazul reviziilor sitei

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de
canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

sau in cazul avariilor acesteia.

- **COMPONENTELE TREPTEI DE EPURARE BIOLOGICA**

Se vor lua in calcul incarcările si debitul proiectat, plus debitul si incarcările supernatantului.

Treapta de epurare biologica include urmatoarele obiecte tehnologice:

- Compartiment de indepartare fosfor P
- Compartimente de aerare AIR
- Compartimente de sedimentare/recirculare RMSE
- Suflante bazine biologice
- Sistem de aerare bazine AIR
- Instalatie dozare coagulant
- Pompa submersibila evacuare namol in exces
- Instalatie de dezinfectie hipoclorit

Tehnologia de epurare are la baza principiul de epurare cu namol activat si curgere continua ce functioneaza ciclic, cu nivelul apei constant in intreaga statie de epurare, in care au loc procese de oxidare-nitrificare, denitrificare, defosforizare biologica si sedimentare.

Apele uzate pre-epurate mecanic ajung intr-un bazin de precipitare a fosforului, dupa care prin orificii prevazute cu vane de izolare ajung in bazinul de aerare AIR conectat hidraulic cu cele doua zone ce realizeaza ciclic sedimentarea si recircularea namolului RMSE.

Cele doua zone de recirculare/sedimentare vor functiona secvential astfel incat influentul sa angreneze, pe principiul vaselor comunicante, biomasa amestecata cu apa partial epurata catre evacuare astfel incat efluentul descarcat sa corespunda cerintelor impuse.

Namolul rezultat din decantare este inapoiat o parte ca namol de recirculare.

- **Compartiment amestec si eliminare fosfor**

O parte din cantitatea de fosfor este inlaturata si pe cale biologica, dar cantitatea de fosfor influenta este in multe cazuri mai mare decat necesarul pentru sinteza biologica. In aceste cazuri, solutia de eliminare a fosforului este mixta: o parte este eliminata pe cale biologica si excesul de fosfor prin precipitare chimica.

Pentru a mari eficienta de eliminare a fosforului, se utilizeaza procedee biologice prin care microorganismele angrenate in acest proces sunt expuse in conditii strict anaerobe.

Fosforul este absorbit de masa celulara in zona anaeroba si este retinut din debitul influent in namolul activat.

Din bazinul de amestec si eliminare fosfor, apa pre-epurata curge gravitacional in bazinul de aerare AIR.

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de rehabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de
canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

- Bazine de aerare AIR

Procedeele de epurare biologică al apei uzate, utilizează combinația dintr-un bazin de aerare cu nămol activat urmat de minim două bazine în care are loc sedimentarea și amestecul nămolului cu apa uzată.

În bazinul de aerare este asigurată vârsta suficientă a nămolului pentru nitrificare și astfel se obține o nitrificare avansată.

Sistemul poate funcționa în cele mai bune condiții cu o concentrație de nămol activ în intervalul de 5-8 g/l substanță uscată.

În interiorul bazinelor se instalează un sistem de aerare bule fine. Asigurarea oxigenului este controlată de sondele de oxigen. Bazinul de aerare este conectat continuu hidraulic la cele două bazine de sedimentare și recirculare prin una sau mai multe deschideri în zona centrală a rezervorului.

- Bazine sedimentare / recirculare RMSE

În bazinul RMSE au loc secvențial fazele de recirculare, mixare, sedimentare și evacuare.

Aerul pentru pompele air-lift de recirculare și pentru mixare este asigurată de suflantele principale.

Apa epurată este evacuată din bazinele RMSE printr-un sistem de caturi cu bila ce deversează în rigole de colectare, prevăzute cu electrovane și un sistem de mentinere a nivelului constant în reactoare.

Evacuarea nămolului în exces se face cu sistem air-lift, din bazinele RMSE. În fiecare bazin, la fiecare fază de recirculare a nămolului, o linie air-lift este destinată pentru evacuarea nămolului în exces.

- Camera suflantelor

Aerul necesar pentru procesul biologic este produs de două suflante (1A+1R) $Q = 5.87 \text{ m}^3 \cdot \text{min}^{-1}$, $\Delta p = 60 \text{ kPa}$ situate în camera suflantelor. Conducta de ieșire a fiecărei suflante este conectată la o conductă de aer din oțel inoxidabil echipată cu ceas de presiune.

Într-o încăpere separată a camerei tehnice sunt montate panourile de comandă. Camera tehnică poate fi poziționată deasupra bazinelor stației de epurare.

Fiecare suflantă este dotată cu protecție la suprapresiune iar pe conducta principală este montat un traductor de presiune.

Aerarea este controlată automat cu ajutorul sondelor de oxigen dizolvat montate în bazinele biologice AIR.

Când porneste faza de aerare, vanele electrice, de pe conducta principală spre bazinele de aerare, se deschid asigurând necesarul de oxigen prestabilit în bazinele de aerare care are o valoare de 1,0-2,0 mg/l.

Fiecare zonă de aerare din compartimentul AIR este prevăzută cu un distribuitor de aer echipat cu vane manuale în vederea reglării debitului de aer pe fiecare ramură de aerare.

Pompele air-lift de recirculare sunt angrenate de suflantele principale în timpul funcționării lor.

Sursa de aer pentru depozitul de nămol este o suflantă tip Kubicek ($Q=1.88 \text{ m}^3/\text{min}$, $\Delta p = 60 \text{ kPa}$,

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de
canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

P=4 kW, 400 V, 50 Hz).

- **DEZINFECTIE EFLUENT**

Efluentul este dezinfectat prin dozare de soluție de hipoclorit de sodiu (NaClO). Pompa de dozare a soluției de hipoclorit de sodiu este pornită simultan cu influentul din stație și se oprește cu o întârziere față de acesta.

➤ **INDEPARTAREA FOSFORULUI DIN APA UZATA**

- **PREZENTA FOSFORULUI**

Apele uzate menajere conțin o cantitate de fosfor mai mare decât este necesară pentru echilibrul nutrițional al apei uzate care asigură creșterea biomasei și de aceea este necesară îndepărtarea acestui surplus. Îndepărtarea surplusului de fosfor se face printr-un tratament biologic și fizico-chimic.

- **INDEPARTAREA BIOLOGICA A FOSFORULUI**

În interiorul biocenozei namolului activat sunt prezente bacterii care sunt capabile să acumuleze cantități mari de fosfor în celulele sale. Aceste organisme sunt în mod colectiv denumite poli-P și sunt originare din familia Acinobacter.

Mecanismul de acumulare ridicat al fosforului prezintă avantaje selective ale acestor microorganisme la schimbări repetate ale condițiilor anaerobe și aerobe de dezvoltare, care stau la baza mecanismului de pornire. Deoarece în condiții anaerobe oxigenul lipsește, nu pot fi folosiți nici nitrații pentru oxidarea substanțelor organice. Oricum bacteriile poli-P sunt capabile să acumuleze și să stocheze aceste substanțe sub forma structurală a acidului poli-β-hidroxibutirat. Energia necesară pentru acest proces este eliberată prin depolimerizarea polifosfatilor celulari rezultând eliberarea ortofosfatilor creați în formă lichidă. După transferul namolului activat din condiții anaerobe în condiții oxiice, substanțele organice din celulele bacteriilor poli-P sunt oxidate în prezența oxigenului molecular. Energia eliberată este excesivă în comparație cu nevoile celulelor și astfel este stocată înapoi în polifosfați celulari.

- **INSTALATIE DE DOZARE COAGULANT**

Pentru defosforizarea chimică este prevăzută o stație de dozare și pompare sulfat feric.

Pompa de dozare a soluției de sulfat feric este montată într-o încăpere separată în imediata vecinătate a rezervorului.

Eliminarea fosforului din apa uzată se face prin precipitare în bazinul piston și precipitatul este eliminat împreună cu namolul în exces.

Debitul dozat este reglat în funcție de valorile parametrului Fosfor total măsurat la intrarea și ieșirea din stația de epurare.

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de
canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

➤ **TRATAREA NAMOLULUI**

Furnizarea carbonului organic in procesul de epurare asigura inmultirea microorganismelor, care au un rol esential in epurarea apelor. Concentratia de carbon organic trebuie tinuta in anumite limite, de aceea va fi necesar sa se retraga o parte a namolului din procesul de epurare atunci cand concentratia depaseste limitele prestabilite.

Concentratia de namol este verificata de personalul de operare prin realizarea testelor de sedimentare regulate. Atunci cand concentratia limita este depasita, pompa pentru evacuarea namolului in exces va fi pornita in vederea reducerii concentratiei de namol.

Compartimentul de precipitare fosfor Bio -P este echipat cu o pompa submersibila montata pe un sistem de ghidaj cu scopul de a pompa namolul in exces atunci cand este nevoie in depozitul de namol.

Depozitul de namol este echipat cu o pompa submersibila montata pe un sistem de ghidaj cu mecanism de ridicare pentru pomparea namolului in exces in echipamentul de deshidratare namol.

Cu ajutorul acestei pompe si a unei vane ce se va pozitiona pe refularea pompei se va putea elimina si supernatantul din depozitul de namol, prin pozitionarea pompei in zona cu apa curate atunci cand aerarea nu functioneaza.

- **BAZIN STABILIZARE SI DEPOZITARE NAMOL**

Depozitul de namol are scopul de a stoca si stabiliza namolul in exces. Compartimentul este echipat cu un sistem de aerare cu bule medii, care asigura omogenizarea si stabilizarea namolului. Pentru depozitul de namol este prevazuta o suflanta ca sursa de aer separata. Controlul sistemului de aerare este automat, fiind controlat printr-un dispozitiv cu timer, sau poate fi actionat manual din tabloul de comanda.

Bazinul este echipat cu sistem de aerare cu bule medii pentru stabilizarea si omogenizarea amestecului.

In bazinul pentru depozitarea si stabilizarea namolului, namolul atinge o concentratie de 4% substanta uscata.

Depozitul de namol este echipat cu o conducta de evacuare cu mufa de conectare la vidanija, in caz de avarie a instalatiei de deshidratare a namolului.

- **INSTALATIE DE DOZARE POLIMERI**

Instalatia de preparare si dozare a polimerilor este parte integranta din unitatea de deshidratare a namolului.

Instalatia de preparare a polimerilor asigura necesarul de polielectrolit la concentratia si debitul cerut de instalatie de deshidratare.

Cantitatea de polimeri dozata este setata din reglajele pompei dozatoare.

- **INSTALATIE DESHIDRATARE NAMOL CU SACI**

Dupa ingrosarea gravitacionala a namolului, acesta este procesat intr-o instalatie de deshidratare

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de rehabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de
canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

a namolului.

Principiul de deshidratare a namolului consta in agregarea flocoanelor de namol prin folosirea unui floculant polimeric, care creste eficienta deshidratarii namolului. In urma deshidratarii, volumul namolului este redus de 4 ori.

Instalatia este formata dintr-o cabina cu saci de filtrare, un recipient de omogenizare echipat cu o pompa dozatoare a floculantului polimeric, o pompa de namol si o conducta de alimentare cu namol cu un segment de mixare. Un accesoriu al instalatiei este caruciorul special conceput pentru manipularea usoara a sacilor de filtrare umpluti cu namolul deshidratat.

Floculantul este dizolvat in apa potabila in recipientul de omogenizare, de unde este dozat prin intermediul unei conducte in conducta de alimentare cu namol, unde este mixat cu namolul influent in instalatie. De aici rezulta un namol floculat care este eliminat prin intermediul unor mufe de iesire in sacii de filtrare confectionati dintr-un material special, poros. Sacii de filtrare sunt fixati pe mufele de iesire ale cabinei de deshidratare cu ajutorul unor cleme de fixare rapida. Namolul este deversat in saci, iar apa filtrata se scurge printr-o conducta de evacuare inapoi in bazinul de precipitare fosfor. In timpul unui ciclu (un interval de 24 de ore), sacii sunt umpluti continuu pe o perioada de 3 – 6 ore. La incheierea ciclului de deshidratare, sacii de filtrare umpluti trebuiesc inlocuiti, sigilati si dusi pe o platforma de depozitare, sau pot fi goliti intr-un container si refolositi in ciclul urmator (sacii pot fi refolositi aproximativ in 4 cicluri). Platforma de depozitare trebuie sa fie impermeabila si drenata catre statia de epurare.

Doza de floculant recomandata este de 1 – 4 g/l si concentratia este de 1 - 4 g/kg de materie uscata.

➤ **FUNCTIONAREA AUTOMATA A STATIEI DE EPURARE**

Functionarea statiei de epurare se realizeaza automat cu ajutorul sondelor de oxigen, care regleaza functionarea suflantelor in functie de concentratia reala de oxigen din sistem. Statia de epurare se va auto-regla astfel in functie de incarcarea organica reala ce intra in sistem.

Debitul de apa influent in statia de epurare va fi masurat cu ajutorul unui debitmetru inductiv.

Functionarea echipamentului integrat de pre-epurare mecanica se realizeaza automat.

Controlul suflantei pentru aerarea depozitului de namol se face automat prin intermediul unui intrerupator cu timer, sau se poate face manual din panoul de comanda.

Efluentul statiei de epurare este dezinfectat, in mod automat, cu hipoclorit de sodiu.

• **SISTEM DE MONITORIZARE, CONTROL SI VIZUALIZARE DATE TIP SCADA**

Platforma de monitorizare si comanda SCADA va trebui sa fie proiectata intr-o arhitectura deschisa, capabila de imbunatatiri sau modificari ulterioare fara nevoia altor costuri suplimentare, se va pune la dispozitie posibilitatea de a interveni cu drepturi de administrator pentru adaugarea ulterioara de noi elemente/parametrii in aplicatii.

Platforma SCADA ce se va instala in cadrul dispeceratului statiei de epurare va dispune de numar nelimitat de tag-uri, puncte preluate si gestionate in sistem si nu va fi limitata de numarul si tipul automatelor programabile cu care va comunica. Pentru o buna gestionare si uniformizare a comunicatiei cu automatele PLC, platforma SCADA va trebui sa dispuna de drivere de comunicatie de tip OPC pentru automatele programabile PLC ce se vor instala atat in cadrul statiei de epurare

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de
canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

cat si in cadrul statiilor de pompare apa uzata (ex : OPC UA, Siemens OPC, Allen Bradley OPC, Omron OPC,).

Aplicatia de monitorizare si control SCADA se va instala pe o statie de lucru tip PC care va dispune de urmatoarea configuratie :

- Procesor : min Intel Core I5
- Memorie : min 8 GB RAM
- Capacitate min HDD : 500 GB
- Monitor 23" LED FullHD
- Licenta Windows 10 + OpenOffice
- Licenta SCADA unlimited tags ModBus + OPC

Statia de lucru PC va fi dotata cu sursa neintreruptibila de tip UPS de min. 1.5 KVA pentru asigurarea alimentarii cu energie electrica in momentul caderilor de tensiune.

Asigurarea transmiterii informatiilor catre Dispecerat se va realiza prin intermediul unui router GSM/GPRS instalat in tabloul de automatizare si comanda.

Aplicatia de monitorizare si control SCADA va trebui sa indeplineasca urmatoarele cerinte :

- Preluarea si afisarea informatiilor de la automatul programabil PLC din cadrul statiei, inclusiv informatii primite de la statiile de pompare apa uzata din teren ;
- Afisarea unei liste de evenimente si alarme in timp real cu precizarea tipului, prioritatii si a momentului (data, ora) cand s-a petrecut evenimentul, cu posibilitatea selectarii si luarii la cunostinta la remediere tip acknowledge event.
- Afisarea de grafice de evolutie a parametrilor importanti in timp real ;
- Realizarea de rapoarte evolutive cu valorile preluate si gestionate din baza de date ;
- Posibilitatea interpretarii si prioritizarii alarmelor importante si transmiterea acestora via email atat catre Operator cat si catre Dispeceratul General ;
- Posibilitatea monitorizarii 24/7 a procesului tehnologic aferent statiei de epurare si a statiilor de pompare apa uzata pe statia de lucru SCADA precum si facilitatea transatarii informatiilor (functionare, avarii/alarme, parametrii tehnologici), pe un dispozitiv mobil tip smartphone cu sistem de operare Android sau iOS, dispozitiv pus la dispozitie in dotare catre Operatorul statiei de epurare; Operatorul va putea avea in permanenta atat o vizualizare de ansamblu asupra bunei functionalitati a procesului din statia de epurare, cat si posibilitatea de a fi alertat in vederea intervenirii in momentul in care va aparea o posibila alarma/avarie ce trebuie rezolvata intr-un timp cat mai scurt (ex: lipsa tensiune, lipsa apa, motor in avarie, etc);

Pentru siguranta in exploatare si pentru permanenta monitorizare a procesului tehnologic, operatorului responsabil de gestionarea statiei de epurare i se va pune la dispozitie un dispozitiv

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de
canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

mobil de tip smartphone pe care va rula o aplicație SCADA mobilă de monitorizare on-line. Aplicația va trebui să fie capabilă să preia și să afișeze pe ecran elementele principale din procesul tehnologic al stației (funcționare, avarii, etc.), să poată afișa în timp real lista de evenimente și alarme, să afișeze în timp real evoluția semnalelor analogice din stație (debite, nivele, valori parametri fizico-chimici ai apei la intrare și ieșire), să poată emite la cerere rapoarte de evoluție în format.xls (excel) pe care operatorul să îl poată salva și vizualiza ulterior pe dispozitivul mobil precum și să alerteze operatorul printr-un mesaj opto-vibro-acustic de tip push-up notification în momentul în care s-a constatat o avarie în sistem (lipsa tensiunii, nivel scăzut, lipsa apei, avarii pompe/motoare, etc).

Aplicația SCADA pe dispozitivul mobil nu va trebui să fie condiționată de funcționarea aplicației SCADA instalată pe stațiile de lucru, aceasta fiind independentă și având posibilitatea de preluare semnale direct din automatele programabile PLC asigurând astfel un nivel de siguranță în exploatare.

Dispozitivul mobil va trebui să dispună de următoarea configurație : procesor octacore, 3 GB memorie RAM, 32 GB memorie internă, display cu rezoluție 1920x1080.

- **DEBITMETRU INDUCTIV INFLUENT**

Debitmetrul inductiv afișează debitul curent și debitul total al pompelor. Semnalul debitului curent este adus în PLC printr-o ieșire de 4-20mA și debitul total prin impulsuri, 0.5 la fiecare 0.1 m³. În sistemul SCADA sunt afișate ambele valori, atât debitul curent cât și debitul total, istoricul este afișat sub formă de grafic pentru debitul curent și sub formă de tabel sumarizat pe ore, zile și luni pentru debitul total.

- **SONDA DE OXIGEN**

Sonda pentru măsurarea concentrației de oxigen utilizată la stațiile de epurare este compusă dintr-un senzor și o unitate de control (controler). Senzorul luminiscent pentru măsurarea concentrației de oxigen dizolvat permite analiza ușoară și precisă a cantității de oxigen dizolvat din diferite tipuri de ape. Sistemul este conceput special pentru determinarea concentrației de oxigen din apele uzate menajere și industriale.

Senzorul situat în capac este acoperit cu un material fluorescent. Lumina albastră de la un LED luminează substanța chimică fluorescentă de pe suprafața capacului senzorului. Substanța chimică fluorescentă devine instantaneu excitată și apoi, pe măsură ce aceasta se relaxează, emite o lumină de culoare roșie. Lumina roșie este detectată de o fotodiodă iar timpul necesar substanței chimice să revină la o stare de relaxare este măsurat. Cu cât crește concentrația de oxigen, cu atât este mai redusă lumina roșie emisă de senzor și cu atât mai scurt este timpul necesar materialului fluorescent pentru a reveni la o stare de relaxare. Concentrația de oxigen este invers proporțională cu timpul necesar materialului fluorescent pentru a reveni la o stare de relaxare.

Controlerul afișează valorile măsurate de senzor. Ieșirea din controler este conectată cu suflantele și dictează funcționarea acestora în funcție de concentrația oxigenului măsurată în bazinul de oxidare-nitrificare.

- **CANAL DE MASURA PARSHALL EFLUENT**

Debitul la ieșirea din stația de epurare este măsurat în punctul de evacuare, unde apa curge printr-

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de
canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

un profil de masurare - canal Parshall, cu debitmetru ultrasonic Siemens Sitrans pentru inregistrarea debitului.

Debitmetrul ultrasonic pentru masurarea efluentului final afiseaza debitul curent si debitul total la iesirea din statia de epurare. Semnalul debitul curent este transmis catre PLC ca o iesire intre 4-20 mA si debitul total ca un impuls de iesire, de 0.5 pentru fiecare 0.1 m3.

In sistem sunt afisate ambele valori, atat debitul curent cat si debitul total, istoricul este afisat sub forma de grafic pentru debitul curent si sub forma de tabel sumarizat pe ore, zile si luni pentru debitul total.

➤ **MATERIALE FOLOSITE**

Conductele submersate sunt confectionate din otel inox, PVC sau polietilena. Echipamentele dispuse deasupra nivelului apei sunt confectionate din otel carbon galvanizat la cald.

Protectia impotriva coroziunii:

Otel inox

- curatarea mecanica a sudurilor
- neutralizarea sudurilor

Otel carbon

- Materialul este galvanizat la cald conform normelor
- Grosimea stratului de zinc este de minim 80 μm conform normelor

➤ **PRODUCTIA DE NAMOL, REZIDURI DE LA GRATARE SI DEPOZITAREA LOR**

Deoarece in statia de epurare intra doar apa uzata menajera, nu exista pericolul de contaminare cu metale grele. Transportarea materiilor rezultate in urma procesului de epurare (impuritati de la gratare si namol stabilizat) trebuie sa se faca cu mijloace de transport adecvate pentru a pastra curatenia drumurilor.

➤ **OPERAREA SI INTRETINEREA STATIEI DE EPURARE**

Functionarea statiei de epurare este automata si intretinerea este asigurata de catre o persoana calificata. Reparatiile si intretinerea echipamentelor in afara perioadei de garantie, precum si transportarea materiilor rezultate in urma epurarii sunt asigurate pe baza contractuala.

Indatoririle personalului de exploatare vor fi trecute in manualul de operare si intretinere al statiei de epurare.

➤ **CONDITII IGIENICO-SANITARE SI DE SIGURANTA**

Proiectarea tehnologiei si a echipamentelor statiei de epurare s-a facut cu respectarea normelor si reglementarilor in vigoare.

Statia de epurare este un loc de munca, deci trebuie sa se supuna reglementarilor igienico-sanitare si de siguranta in vigoare. Persoanele care isi desfasoara activitatea in acest loc trebuie sa fie

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de
canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

instruite și să respecte condițiile de igienă și de protecție a muncii.

Pe toată perioada de funcționare a stației de epurare, în incinta acesteia trebuie să existe manualul de operare și întreținere, instrucțiunile de manipulare a echipamentelor tehnologice, a echipamentelor electrice. Pentru operarea în condiții de siguranță, stația de epurare trebuie să fie iluminată corespunzător.

Sănătatea personalului de operare poate fi pusă în pericol prin:

Raniri datorate nerespectării instrucțiunilor de manipulare a echipamentelor

Caderea în bazinul stației de epurare datorate nerespectării instrucțiunilor de operare

Infecții cauzate de nerespectarea măsurilor de igienă

Stația de epurare este echipată cu o cameră de operare destinată personalului, toaleta și spălător.

3.9.1 Descrierea proceselor de producție

Având în vedere specificul activităților care se vor desfășura pentru realizarea lucrărilor de execuție, practic nu va fi obținută nici o producție, însă poate fi considerată producție realizarea sistemului integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea.

3.9.2 Materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurarea a acestora

În perioada de operare, se vor consuma materii prime pentru întreținere precum și pentru eventuale lucrări de reabilitare.

Principalele materii prime utilizate sunt :

- pentru lucrările de construcții : beton, ciment, agregate, armături (oțel, sarma trasa netedă pentru beton armat, plase sudate pentru beton armat, produse din oțel), nisip, metal, materiale plastice, pamant pentru umplutura- se vor aproviziona de la depozitele de materiale de construcție din zona și vor fi aduse la obiectiv de către furnizor. În faza de licitație pentru execuția lucrărilor se va cunoaște furnizorul desemnat pentru asigurarea materialelor de construcție.
- Materii auxiliare utilizate: combustibil pentru transport, uleiuri, etc

Caietele de sarcini elaborate pentru constructor, vor cuprinde măsuri pentru controlul calității materialelor folosite, în vederea respectării standardelor în vigoare.

Măsuri pentru gestionarea acestor substanțe sau preparatele chimice periculoase:

- Substanțele vor fi depozitate în spații special amenajate care să prezinte siguranța, vor fi închise iar pe usa depozitului va înscrie însemnul caracteristic categoriei din care face parte produsul.
- Lucrători care manipulează și lucrează cu aceste produse vor fi instruiți privind pericolul pe care îl reprezintă aceste substanțe pentru sănătatea umană și factorii de mediu;
- Pentru substanțele inflamabile vor fi respectate toate condițiile de manipulare și depozitare pentru a preveni producerea unor incendii și explozii;

3.9.3 Racordarea la rețelele utilitare existente în zona

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de
canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

In perioada de executie:

Instalatii electrice

Necesarul de energie electrica pentru alimentarea cu energie va fi asigurat de rețeaua de distributie energie electrica din zona.

In perioada de constructie, se vor asigura următoarele utilități:

- **Alimentare cu apă**

Alimentarea cu apă a organizării de șantier, se va realiza prin racord la rețeaua existentă sau din alte surse.

- **Evacuarea apelor uzate**

Epurarea apelor uzate rezultate de la organizarea de șantier se va realiza în conformitate cu prevederile legale, prin colectare-tratare-evacuare.

Apele uzate fecaloid menajere vor fi colectate în bazine vidanjabile de unde vor fi preluate cu vidanaje în vederea epurării în localitățile de pe traseu. În zona amenajării de șantier (fronturi de lucru) vor fi montate toalete ecologice pentru personalul care va realiza lucrările.

In perioada de operare

Alimentarea cu apa

Alimentarea cu apa se va face din rețeaua de apa potabila existenta.

Evacuarea apelor uzate

Apele uzate menajere rezultate de la grupurile sanitare vor fi preluate si evacuate in rețeaua de canalizare menajera.

Alimentarea cu energie electrica

Alimentarea cu energie electrica se va face din rețeaua publica de electricitate.

Alimentarea cu energie termica

Nu este cazul.

3.9.4 Descrierea lucrarilor de refacere a amplasamentului in zona afectata de execuția investitiei

Deșeurile rezultate vor fi ținute strict sub control printr-o depozitare corespunzatoare. Se vor evita potențialele efecte negative asupra factorilor de mediu sol.

Surplusul de material (daca va fi cazul) va fi încărcat prin mijloace mecanice în mijloace de transport și evacuat de pe amplasament, cu firme specializate.

Dupa terminarea lucrarilor, se va asigura curățenia spațiilor de desfășurare a activităților și aducerea lor la starea inițiala. Se va asigura refacerea amplasamentului.

Dupa terminarea lucrarilor de execuție Constructorul/Executantul va avea obligația pentru de a dezafecta organizarea de șantier și readucerea teritoriului la forma inițiala.

În cazul în care, în perioada de execuție, vor aparea ca necesare și alte masuri față de cele prevazute, se va completa lista cu lucrari necesare pentru protecția mediului.

Surplusul de material (daca va fi cazul) va fi încărcat prin mijloace mecanice în mijloace de transport și evacuat de pe amplasament, cu firme specializate.

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de
canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

3.9.5 Cai noi de acces sau schimbări ale celor existente

Nu vor fi schimbări ale cailor de acces existente.

Accesul la incinta statiei de epurare

Accesul la statia de epurare se va face prin intermediul unui drum satesc.

3.9.6 Resursele naturale folosite în construcție și funcționare

În perioada de execuție și în perioada de operare resurse naturale folosite sunt: pamant, balast, nisip, apa, energie electrica, gaze naturale, combustibil lichid.

Denumire	Perioada de folosire	
	Perioada de execuție	Perioada de operare
Pamant	X	
Balast	X	
Nisip	X	
Apa	X	X
Energie electrica	X	X
Combustibil lichid	X	X

3.9.7 Metode folosite în construire

Descrierea lucrarilor de santier

Înainte de începerea lucrarilor de executie sunt necesare o serie de activități care trebuie realizate pentru desfășurarea în bune condiții a investiției. În acest sens, se vor realiza urmatoarele:

➤ **alegerea locației organizarii de șantier**

Dezvoltarea organizarii de șantier se poate realiza într-un singur amplasament din considerente de ordin economic și de protecție a mediului.

Ratiunile de ordin economic pentru amenajarea organizarii de santier într-un singur punct se refera la:

- costuri reduse pentru transportul materialelor, fara a necesita parcurgerea unor distante mari;
- utilizarea rationala a utilajelor sau a instalatiilor;
- Din punct de vedere al protectiei mediului, alegerea unui singur amplasament pentru organizarea de santier prezinta urmatoarele avantaje:
- prin adoptarea masurilor pentru depozitarea controlata a materiilor prime si a altor materiale se evita pierderile necontrolate sau poluarile accidentale;
- utilizarea rationala a resursei de apa;
- asigurarea facilitatilor igienico-sanitare pentru muncitori;
- gestiunea deseurilor, inclusiv a apelor uzate;
- cheltuieli mai reduse pentru redarea starii initiale a terenurilor ocupate temporar cu organizarea de santier.

Organizarea de șantier

Pentru realizarea obiectivului este necesar a se realiza organizarea de șantier.

Aceasta se poate amenaja pe terenuri publice sau private numai cu acordul Beneficiarului sau titularului.

Organizarea de șantier se materializează la nivel conceptual în cadrul proiectului de organizare de șantier.

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de
canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

Proiectul de organizare de șantier tratează concepția de ansamblu a organizării șantierului de construcții ținând seama de specificul, volumul, natura, valoarea și durata lucrării construcții-montaj aferente obiectivului de investiție sau obiectului de construcție ce urmează a fi executat.

Proiectul de organizare de șantier tratează-cuprinde următoarele aspecte:

- a) cuprinde procedeele tehnologice adecvate pentru execuția lucrărilor, în concordanță cu proiectul tehnologic, precum și dotările și organizarea corespunzătoare a acestor procedee;
- b) în proiectul de organizare se regăsește planificarea execuției lucrărilor în succesiunea logică tehnologică-organizatorică a desfășurării acestora.
- c) se pun în evidență duratele optime de execuție a lucrărilor ținând seama de termenele contractate și de caracteristicile reale ale șantierului
- d) tratează problemele legate de necesarul de forță de muncă precum și aspecte legate de construcțiile și dotările social-administrative culturale necesare populației șantierului.
- e) posibilitățile de racolare a forței de muncă din zona șantierului, dar și posibilitățile de cazare pentru personalul nelocalnic și transportul local pentru personalul din împrejurimi.

La terminarea lucrărilor Antreprenorul are obligația de a desființa organizarea de șantier și aducerea terenului aferent organizării de șantier la starea inițială, sau cea prevăzută în contractul de încheiere a spațiului.

Odată cu terminarea lucrărilor de realizare a sistemului de alimentare cu apă, este necesară întreținerea acestuia.

➤ **deplasarea utilajelor folosite în etapa de construcție**

Se va amenaja un spațiu pentru parcare utilajelor folosite la construcția proiectului (excavator, buldozer, autobasculante, incarcatoare frontale, etc.)

➤ **lucrări pregătitoare**

Dacă este cazul se fac decopertări, demolări și îndepărtarea deșeurilor (se colectează deșeurile rezultate selectiv pe tip de deșeu).

➤ **ocuparea temporară pentru amenajarea organizării de șantier**

De asemenea, la execuție se va ține seama de standardele, normativele și prescripțiile în vigoare specifice lucrării.

Piese principale pe baza cărora constructorul va realiza lucrarea sunt următoarele:

- planurile generale de situație, de amplasament și dispozitiile generale;
- detaliile tehnice de execuție, planurile de cofraj și armare, etc. Pentru toate elementele componente ale lucrării;
- caietele de sarcini cu prescripțiile tehnice speciale pentru lucrarea respectivă;
- graficul de esalonare a execuției lucrării.

În conformitate cu legislația națională, amplasarea organizării de șantier și suprafața acesteia este stabilită de câștigătorul licitației pentru executarea lucrărilor. Pentru această suprafață există obligația contractuală, asumată de constructor în fața proprietarului terenului, de a readuce aceste suprafețe la folosința inițială, sau în circuitul productiv.

Modul de gestionare (modul de depozitare) a substanțelor chimice (periculoase/nepericuloase), specificarea tuturor materialelor care vor fi depozitate, cu modul de depozitare. Locația unde vor fi parcate utilajele și unde se vor realiza operațiile de întreținere/reparații ale utilajelor, schimburile de uleiuri

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de
canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

Execuția lucrărilor de reabilitare/extindere sistem alimentare cu apă și canalizare în localitatea Mihai Bravu, jud. Tulcea, va necesita utilizarea unor materiale care prin compoziție sau prin efectele potențiale asupra sănătății angajaților sunt încadrate în categoria substanțelor toxice și periculoase. Substanțele clasificate ca fiind periculoase și care se vor folosi pentru reabilitarea drumului sunt:

- Motorina, utilizată pentru funcționarea echipamentelor și a unora dintre mijloacele de transport;
- Lubrifianți (uleiuri motor, vaselina);

Alimentarea cu carburanți a utilajelor se va efectua de la stațiile de alimentare combustibil din zona. Alimentarea se va face zilnic cu recipiente etans, care ulterior vor fi restituite producătorilor sau distribuitorilor, după caz.

Schimbarea lubrifianților sunt necesar a se executa după fiecare sezon de lucru în ateliere specializate, unde se vor efectua și schimburile de uleiuri hidraulice și de transmisie.

Materiile prime necesare realizării proiectului, balast, beton, vor fi aduse de la societăți specializate, din zone cât mai apropiate.

Nu vor exista în amplasamentul organizării de șantier baze de betoane.

Operațiile de întreținere/reparații ale utilajelor, schimburile de uleiuri se vor realiza în cadrul societăților specializate.

Utilajele cu care se vor lucra vor trebui aduse în șantier în perfectă stare de funcționare, având făcute reviziile tehnice și schimburile de lubrifianți.

În cazul în care vor fi necesare operații de întreținere sau schimbare a acumulatorilor auto, acestea nu se vor executa în șantier, ci într-un atelier specializat, unde se vor efectua și schimburile de anvelope.

Deseurile generate pe amplasamentul organizării de șantier vor fi colectate selectiv, constructorul având obligația de a încheia un contract cu o firmă/instituție specializată pentru ridicarea lor. Pentru deseurile rezultate din construcții se va încheia de către constructor contract cu firma specializată. Colectarea acestor deseuri, care nu se mai pot recupera sau valorifica, se va face în containere speciale.

În conformitate cu HG 349/2005 privind depozitarea deșeurilor, cele menajere și asimilabile acestora, vor fi colectate în interiorul organizării de șantier, în puncte de colectare prevăzute cu containere tip pubele. Acestea vor fi preluate de firma specializată.

Deseurile metalice vor fi colectate și depozitate temporar în incinta amplasamentului și valorificate obligatoriu la unități specializate.

Deseurile materiale din construcții (resturi de beton, mortar), fie vor fi valorificate local în pavimentul drumurilor, fie vor fi folosite la acoperirea intermediară în cadrul depozitelor de deseuri menajere din zona cu acordul autorității competente în domeniu.

Anvelopele uzate reprezintă una din problemele principale ale unui șantier. Vor fi depozitate în locuri special amenajate, ulterior vor fi ridicate de firme specializate; este interzisă arderea lor;

Deseurile de hârtie și cele specifice activității de birou vor fi colectate și depozitate separat, în vederea reciclării;

Conform celor prezentate mai sus, modul de gestionare al organizării de șantier reprezintă opțiunea Executantului, și nu poate fi analizată decât în momentul stabilirii de către acesta a detaliilor privind organizarea execuției. Din acest motiv, există obligația legală a Constructorului de a aviza organizarea de șantier, conform reglementărilor în vigoare.

3.9.8 Durata de realizare

Durata estimată de implementare este de 36 luni.

Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea

3.9.9 Relatia cu alte proiecte existente sau planificate

Conform datelor puse la dispozitie de beneficiar, a celor cuprinse in autorizatia de gospodarie a apelor emisa de S.G.A. Tulcea si a verificarilor din teren localitatile Mihai Bravu si Satu Nou sunt alimentate din aceeasi sursa de apa subterana.

Sistemul de alimentare Mihai Bravu + Satu Nou cu apa cuprinde:

- Sursa de apa;
- Conducte de aductiune de la sursa la rezervoarele de inmagazinare, L = 2.015,0m;
- Rezervoare de inmagazinare;
- Retele de distributie, L= 4.615,0m.

Sursa de apa este formata din 2 puturi forate (Q1 = 4,16l/s, Q2 = 3,00l/s) amplasate in extravilanul localitatii Mihai Bravu, la nord de localitate, de o parte si de alta a DJ 229, in zona intersectiei acestui drum judetean cu drumul comunal catre localitatea Mihai Bravu, pe versantul drept al vail Taita.

Instalatia de tratare cuprinde instalatie de clorare cu hipoclorit de sodiu, in cabina putului P2.

Rezervorul de inmagazinare V= 200mc este din beton semiingropat, situat la cota + 76,59.

Conducta de aductiune care transporta apa bruta de la captare spre bazinul de inmagazinare se realizeaza prin conducte de PEHD De 110mm.

Reteaua de distributie este realizata din conducte AZBO si PEHD cu diametre cuprinse intre 63 – 110mm.

In urma studiilor facute s-a observat ca nu este asigurat debitul necesar pentru localitatea Satu Nou.

Localitatea Turda este alimentata cu apa din puturile subterane de pe raza localitatii.

Sistemul de alimentare Turda cu apa cuprinde:

- Sursa de apa;
- Conducte de aductiune de la sursa la rezervoarele de inmagazinare, L = 1.483m;
- Statie de tratare cu hipoclorit;
- Rezervoare de inmagazinare;
- Retele de distributie, L = 4.300,0m.

Sursa de apa este formata din 2 puturi forate (Q1 = 6,9l/s, Q2 = 5,80/s) amplasate in intravilanul localitatii Turda la limita estica a localitatii, pe partea stanga a DJ 229 Turda – Satu Nou, in zona aluvionara a luncii paraului Taita, pe partea dreapta a firului de vale.

Rezervorul de inmagazinare V= 200mc este din beton semiingropat prevazut cu camera de vane, situat la cota + 76,59.

3.9.10 Detalii privind alternativele ce au fost luate în considerare

Alternative studiate au fost urmatoarele:

- **alternativa 0 sau alternativa de a realiza „minim”;** (nerealizarea lucrărilor de construcție în cazul în care beneficiarul nu investește în realizarea extinderii rețelei de alimentare cu apa si a rețelei de canalizare;
- **alt moment pentru demararea proiectului;**
- **alternativa propusa**

Alternativa 0 sau alternativa de a realiza „minim”

Infrastructura este redusa si prezintă disfuncionalitati mari, prin lipsa unui sistem eficient de alimentare cu apa si de canalizare.

Varianta de "a face minimum" sau "varianta fără proiect" , determina un grad ridicat de poluare a apei, punerea in pericol a sanatatii oamenilor, atractivitatea redusa a zonei, disconfort vizual, etc

Alt moment pentru demararea proiectului

In condițiile în care extinderea rețelei de alimentare cu apa si realizarea rețelei de canalizare in comuna Mihai Bravu, jud Tulcea se va face în cel mai scurt timp, investitia va conduce respectarea normelor privind sanatatea publica, reducerea poluării surselor de apa pentru zona propusa pentru implementare.

Proiectul trebuie sa demareze odată cu obținerea Autorizației de Construire, întârzierea începerii lucrărilor generând potențiale întârzieri in execuție.

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de
canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

Alternativa propusa -Realizarea rețelei de canalizare

Dezvoltarea centrelor populate implica cresterea gradului de confort al populatiei si consumul unor cantitati sporite de apa.

Actualmente se pune din ce in ce mai mult in lume problema protectiei calitatii resurselor de suprafata, atat pentru asigurarea necesarului de apa cat si pentru protejarea sanatatii locuitorilor.

Ca urmare a aderarii României la Uniunea Europeana si a semnarii Tratatului de Aderare, tara noastra s-a angajat sa se conformeze obligatiilor legale ce revin din semnarea acestui tratat. In ceea ce priveste investitiile propuse, acestea trebuie sa contribuie la conformarea României cu obligatiile Tratatului de Aderare in ceea ce priveste:

- Directiva Consiliului 98/83/EEC cu privire la calitatea apei destinate consumului uman;
- Directiva Consiliului 91/271/EEC privind epurarea apelor urbane uzate.

Avand in vedere normele de mediu, potentialul localitatii Mihai Bravu de a se dezvolta si necesitatea imbunatatirii calitatii vietii locuitorilor, se propune realizarea sistemului de canalizare.

Deasemenea realizarea sistemului centralizat canalizare determina urmatoarele:

- reducerea si limitarea impactului negativ asupra mediului, cauzat de evacuarile de ape uzate menajere provenite din gospodarii si servicii, care rezulta de regula din metabolismul uman si din activitatile menajere;
- efectuarea investitiilor noi necesare lucrarilor de canalizare;
- protejarea populatiei de efectele negative ale apelor uzate asupra sanatatii omului si mediului prin asigurarea de retele de canalizare;
- realizarea obligatiilor pe care Romania si le-a asumat privind epurarea apelor uzate transpuse in legislatia nationala prin Hotararea Guvernului nr. 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind conditiile de descarcare in mediul acvatic a apelor uzate, cu modificarile si completarile ulterioare.

3.9.11 Alte autorizații cerute pentru proiect

Pentru realizarea investitiei, Primaria comunei Mihai Bravu, judetul Tulcea a emis Certificatul de urbanism nr. 7/29.05.2023.

Alte avize/autorizatii solicitate pentru proiect:

- Agentia pentru Protectia Mediului Tulcea;
- Alimentare cu energie;
- Gaze naturale;
- Salubritate;
- Telefonizare;
- Securitate la incendiu;
- Sanatatea populatiei;
- Directia de Cultura;
- Aordul legal al altor detinatori de terenuri bunuri afectati;
- Aviz CJ Tulcea
- ANIF Tulcea;
- Aviz SRI;
- Aviz Transelectrica;
- Aviz SGA Tulcea.

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de
canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

IV. *Descriere lucrurilor de demolare necesare*

In cazul prezentului proiect nu se au in vedere lucrari de demolare constructii ci realizarea extinderii rețelei de alimentare cu apa si infiintarea sistemului de canalizare ape uzate menajere, in localitatea Mihai Bravu, jud Tulcea.

Materialele rezultate(deseuri) din amenajarea terenului vor fi sortate in vederea reutilizarii sau eliminarii. Pentru aceasta activitatea se va incheia un contract cu o firma specializata.

V. *Descrierea amplasarii proiectului*

Lucrarile propuse in prezentul proiect sunt situate pe teritoriul localitatii Mihai Bravu, jud Tulcea. Comuna Mihai Bravu este situata aproximativ in partea central a judetului Tulcea pe DJ 229 Horia – Nicolae Balcescu – Babadag, in bazinul hidrografic al paraului Taita.

Comuna Mihai Bravu este constituita din localitatile:

- Mihai Bravu
- Satu Nou
- Turda

5.1 Harti, fotografii ale amplasamentului



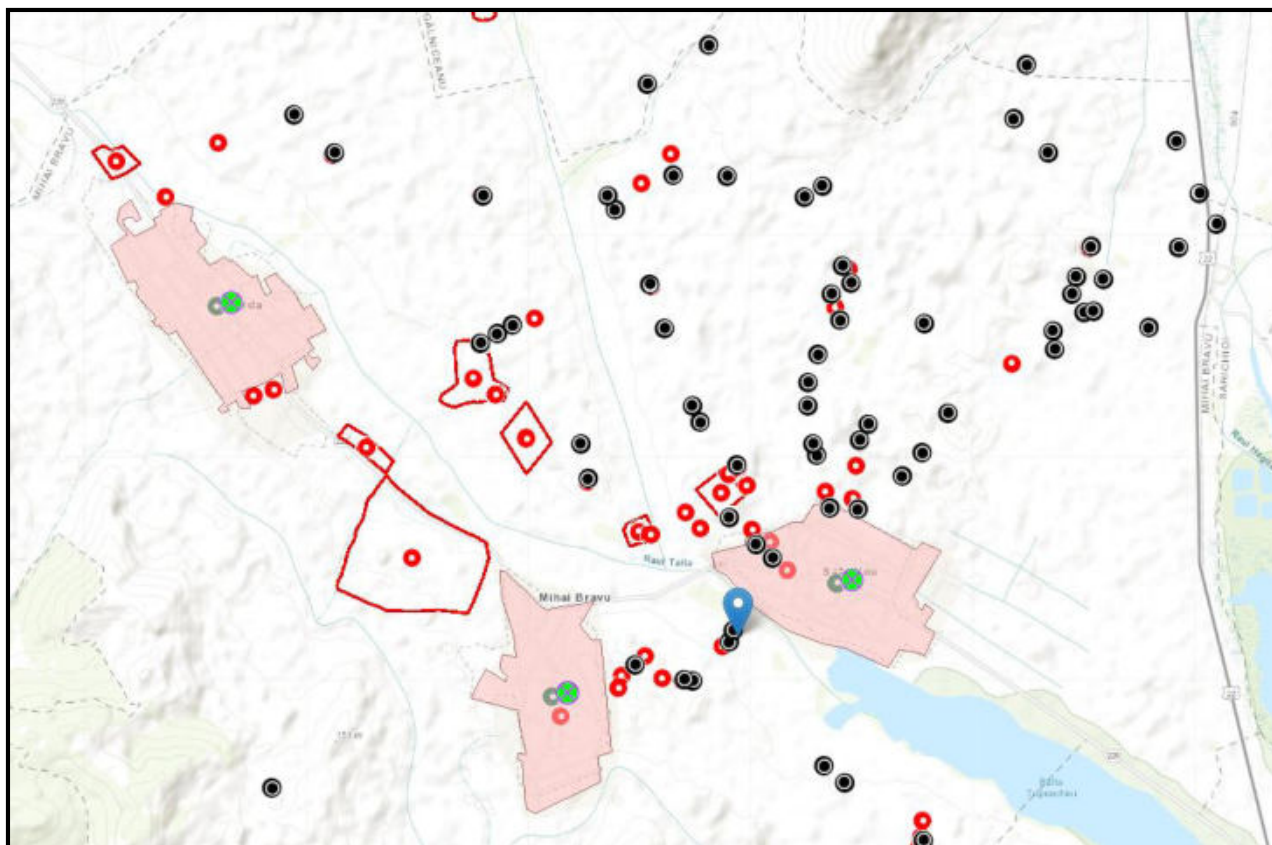
Figura 1 Zona de amplasament

5.2 Folosințele actuale și planificate ale terenului

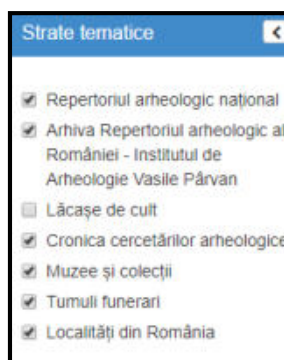
**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de
canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

Conform documentatiei pusa la dispozitie de proiectant suprafata ocupata temporar este de 63973mp si suprafata ocupata definitiv este de 3026mp.

5.3 Localizarea amplasamentului in raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei Monumentelor Istorice actualizata periodic si publicata in Monitorul Oficial al Romaniei si a Repertoriului Arheologic National instituit prin OG nr.43/2000 privind protejia patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicata, cu modificarile și completarile ulterioare



Sursa: site-ul Repertoriul arheologic national



În conformitate cu Legea nr. 5/2000, Ordinul 2314/2004 și Ordonanța nr. 43/2000 cu modificările și completările ulterioare (Legea nr. 258 din 23 iunie 2006, Ordonanța 13/2007), în caietul de sarcini pentru constructor, va fi prevăzută ca obligație ferma întreruperea imediată a lucrărilor și anunțarea în termen de 72 de ore a autorităților competente în condițiile în care în urma lucrărilor de excavare pot fi puse în evidență eventuale vestigii arheologice necunoscute în prezent. Se va respecta Avizul emis de către autoritățile competente, Direcția de Cultură Tulcea.

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

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de
canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

informatiilor disponibile

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

6.1 Protecția calității apelor

Sursele potențiale de poluare a apelor, în perioada de execuție sunt următoarele:

- întreținerea utilajelor de construcții și vehiculelor care transporta materiale de construcție;
- manevrarea materiilor prime;
- traficul utilajelor de construcție și a vehiculelor care transporta materiale de construcție;
- scurgerea accidentală de carburanți și produse petroliere;
- manevrarea/depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor;

Tabel 1 Surse de poluanți apa

Nr crt	Activitatea	Surse de poluare
1	Organizarea de șantier	<p>Sursele de poluare sunt de 2 tipuri:</p> <ul style="list-style-type: none"> - surse punctiforme de poluare - surse difuze de poluare <p>Din categoria surselor punctiforme fac parte evacuarile fecaloid menajere de la organizarea de șantier, în condițiile în care evacuarea nu se realizează la un sistem de canalizare.</p> <p>Din categoria surselor difuze de poluare, fac parte: depozitele de materiale de construcții care sunt spalate de apele pluviale, apele provenite de la spălarea utilajelor, apele uzate menajere de la organizările de șantier, traficul rutier, depozitarea necontrolată de deșeuri, depozitarea de substanțe chimice și periculoase.</p>
2	Amplasamentul lucrărilor	<p>Sursele difuze de poluare sunt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - scurgeri de hidrocarburi ca urmare a neîntreținerii utilajelor; - pierderi de materiale de construcții; - manevrarea necorespunzătoare a combustibilului la alimentarea utilajelor; - depozitarea necontrolată a deșeurilor; - lucrări de excavare și manevrare a pământului.
3	Perioada de exploatare	Activitatea desfășurată nu reprezintă o sursă de poluare

În timpul lucrărilor de execuție, conform legislației naționale privind protecția mediului nu vor fi deversate ape uzate, reziduuri sau deșeuri de orice fel în apele de suprafață sau subterane, pe sol sau în subsol.

În perioada de execuție:

- etanșarea rezervoarelor de stocare a combustibililor și carburanților;
- se va delimita foarte bine zona de lucru și va fi împrejmuită, astfel încât să se elimine orice risc de poluare al apelor de suprafață și subterane.
- după realizarea lucrărilor, constructorul va degaja zona de materialele folosite sau rezultate și de lucrările

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de
canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

provizorii astfel încât să se asigure scurgerea normală a apelor;

- interzicerea descărcării de deseuri de orice tip sau resturi de materiale, deversarea de ape uzate, în cursuri de apă permanente sau nepermanente.

În perioada de operare:

- inspecții periodice la rețeaua de alimentare cu apă și la rețeaua de canalizare pentru a depista eventualele avarii/degradări .
- rețea de canalizare va fi întreținută, monitorizată și exploatată corespunzător;
- se va respecta actul de reglementare în domeniul protecției mediului, autorizația de mediu, avizul și autorizația de gospodărire a apelor;

Concluzie finală: Activitatea realizată a proiectului nu va genera un impact negativ asupra apelor evacuate, precum și asupra apelor de suprafață și/sau ape subterane.

6.2 Protecția aerului

Evacuarea în atmosferă a substanțelor poluante afectează nu numai factorul de mediu aer, ci și ceilalți factori de mediu-apă, flora, solul - cu consecințe asupra ecosistemelor și oamenilor.

Realizarea investiției, implică în perioada de execuție:

- lucrări în amplasamentul obiectivului
 - Operații de manevrarea a pământului;
 - Operații de manevrarea a materialelor și eroziunea vântului este, în principal, de origine naturală (particule de sol, praf mineral).
- traficul de șantier.

Tabel 2 Surse poluare aer

Nr crt	Activitatea	Surse de poluare
1	Organizarea de șantier	Depozitarea carburanților, aprovizionarea cu carburanți.
2	Amplasamentul lucrărilor	Operații de manevrarea a pământului; Lucrări de construcție (sapături, excavații, umpluturi, etc.). Emisiile din amplasamentul unei construcții variază de la o fază la alta a construcției în funcție de nivelul activității, de operațiile specifice și de condițiile meteorologice. Traficul aferent transportului materialelor și muncitorilor Funcționarea utilajelor (buldozerele, excavatoarele, basculantele). Eroziunea vântului Praf generat de manevrarea materialelor și eroziunea vântului este, în principal, de origine naturală (particule de sol, praf mineral).
3	Activitatea utilajelor și traficul aferent	Regimul emisiilor acestor poluanți este, ca și în cazul emisiilor de praf, dependent de nivelul activității și de operațiile specifice, prezentând o

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de
canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

	lucrarilor	variabilitate substantiala de la o zi la alta, de la o faza la alta a procesului.
4	Perioada de exploatare și întreținere	În perioada de operare, principala sursa de poluare o reprezinta traficul rutier. Principali poluanți caracteristici traficului rutier sunt: monoxid de carbon, oxizi de azot, gaze cu efect de sera (CH ₄ , CO ₂), dioxid de sulf, particule în suspensie etc.

Masuri de protectie:

- Materialele utilizate vor fi aduse de la cele mai apropiate statii din zona;
- Se vor alege trasee optime pentru vehiculele ce deserveșc șantierul, care transporta materiale de construcție;
- Drumurile vor fi udate periodic;
- Transportul se va face acoperit;
- Folosirea utilajelor dotate cu motoare performante cu emisii reduse de noxe;
- Reducerea timpului de mers în gol a motoarelor utilajelor și mijloacelor de transport auto.

In perioada de operare - respectarea normelor europene privind calitatea carburantilor.

6.3 Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

Sursele de zgomot și vibrații în perioada de construcție sunt cele asociate utilajelor de construcție.

Nivelele sonore obtinute sunt:

- excavator hidraulic pe pneuri – LAeq = 53 dB(A)
- excavator hidraulic pe senile < 100 kW - LAeq = 58 dB(A)
- camion - LAeq = 43 dB(A)
- încarcator - LAeq = 55 dB(A)
- buldozer - LAeq = 66 dB(A)

Sursele de zgomot și vibrații, în perioada de exploatare și întreținere sunt reprezentate de vehiculele de toate categoriile de greutate aflate în circulație.

Tabel 3 Masuri pentru reducerea zgomotului și vibrațiilor

Nr crt	Activitatea	Masuri de protecție pentru reducerea zgomotului și vibrațiilor
1	Organizarea de șantier	<ul style="list-style-type: none"> • utilizarea de echipamente/utilaje de lucru moderne care genereaza un nivel de zgomot cat mai mic; • sistemul de absorbtie a zgomotului cu care sunt dotate utilajele trebuie întreținut periodic; • depozitarea materialelor pe șantierul de construcție trebuie sa se faca astfel incat sa se creeze bariere acustice în direcția așezarilor umane; • lucrarile se vor desfășura numai pe timpul zilei (6.00 – 22.00).
2	Traficul aferent lucrarilor	<ul style="list-style-type: none"> • se vor folosi pe cat posibil rute din afara orașelor; • reducerea vitezei autovehiculelor grele în zona organizarii de șantier (conform literaturii de specialitate, viteza scazuta poate reduce nivelul de zgomot cu pana la 5 db);
3	Perioada de exploatare	<ul style="list-style-type: none"> • In faza de funcționare a rețelei de alimentare cu apa și de canalizare nu se emit zgomote și vibrații peste limitele admise de norme.

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de
canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

6.4 Protecția împotriva radiațiilor

Activitățile ce urmează să se desfășoare pe amplasament precum și elementele din dotare nu generează și nu conțin surse de radiații calorice, radiații UV și radiații ionizante.

6.5 Protecția solului și subsolului

Sursele de poluare a solului și subsolului sunt următoarele:

Nr crt	Activitatea	Surse de poluare
1	Organizarea de șantier	-evacuările fecaloide menajere aferente organizării de șantier, în condițiile în care evacuarea nu se realizează la un sistem de canalizare. - depozitele de materiale de construcții, care sunt spălate de apele pluviale; - depozitele necorespunzătoare de carburanți; - scurgerile de hidrocarburi de la activitatea de întreținere a utilajelor; - depozitele necontrolate de deșeuri; - depozitarea carburanților;
2	Amplasamentul lucrărilor	<ul style="list-style-type: none"> • poluări accidentale cu hidrocarburi ca urmare a neîntreținerii corespunzătoare a utilajelor; • manevrarea necorespunzătoare a substanțelor chimice și periculoase; • manevrarea necorespunzătoare a combustibililor; • poluări accidentale ca urmare a depozitării deșeurilor; • creștere temporară a eroziunii solului pe amplasamentele unde se execută lucrări de excavare –pe traseul conductelor
3	Perioada de exploatare și întreținere	<ul style="list-style-type: none"> • emisiile datorate traficului rutier; • scurgeri accidentale de substanțe toxice sau hidrocarburi;

Alte măsuri de reducere a impactului:

- se interzice ocuparea de suprafețe suplimentare de teren față de cele necesare pentru implementarea proiectului;
- se va interzice efectuarea de intervenții la utilajele și mijloacele de transport folosite pentru realizarea lucrării pentru a evita poluări accidentale;
- obligarea constructorilor de a folosi numai acele mijloace de transport ale materialelor și ale deșeurilor ce se vor evacua de pe șantier, care să fie prevăzute cu mijloace de protecție împotriva împrăstierii lor pe traseele de circulație din localitățile străbatute.
- se interzice depozitarea de pământ excavat sau materiale de construcții în afara amplasamentului obiectivelor și în locuri neautorizate;
- surplusul de material rămas după construcții se vor transporta în spațiile prestabilite de administratorul zonei împreună cu autoritățile locale de mediu.
- pământul excavat va putea fi folosit pentru reamenajare, restaurarea terenului.
- colectarea selectivă a deșeurilor.

6.6 Protecția ecosistemelor terestre și acvatice

Proiectul se află în vecinătatea siturilor NATURA 2000, astfel: la cca 80m de Rezervația Biosferei Delta Dunării, ROSCI 0065 Delta Dunării și ROSPA 0031 Delta Dunării și Complexul Razim Sinoe, la cca 760m de ROSCI 0201 Podișul Nord Dobrogean și la cca 1000m de ROSPA 0091 Padurea Babadag.

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de
canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

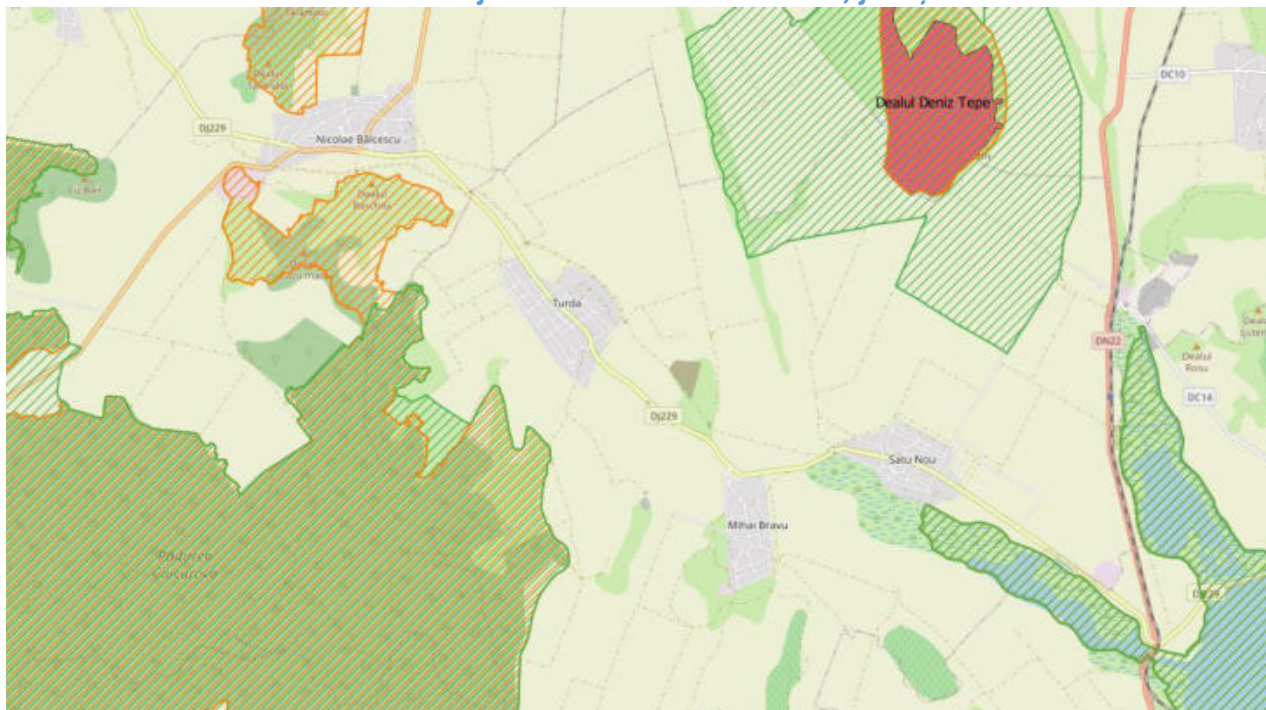


Figura 2 Zona de amplasament in raport cu siturile NATURA 2000

Pentru protecția ecosistemelor terestre și acvatice se vor amplasa bariere fizice împrejurul organizarii de șantier, pentru a nu afecta și alte suprafețe decât cele necesare construcției și de asemenea pentru a proteja vegetația din zona.

Masuri:

- se interzice depozitarea de materiale de construcție și a deșeurilor în afara perimetrului destinat proiectului;
- antreprenorul va delimita zona de lucru pentru a preveni/minimiza distrugerea suprafețelor vegetale;
- restrângerea la minimul posibil al suprafețelor ocupate de implementarea proiectului;
- amplasarea organizarii de șantier nu se va realiza în interiorul sitului NATURA 2000;
- nu se vor efectua reparații la utilaje și mijloacele de transport decât în incinte specializate legale;
- se interzice afectarea de către infrastructura temporară, creată în perioada de desfășurare a proiectului, a altor suprafețe decât cele pentru care a fost întocmită prezenta documentație;
- suprafețele ocupate în perioada construcției vor fi reduse la strictul necesar;

6.7 Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public

Conform Certificatului de Urbanism nr. 7/06.29.05.2023 unitatea administrativ teritorială pe care se propune implementarea proiectului este Primăria comunei Mihai Bravu, județul Tulcea.

Localitățile **Mihai Bravu și Satu Nou** sunt alimentate din aceeași sursă de apă subterană. Sursa de apă este formată din 2 puturi forate ($Q_1 = 4,16\text{l/s}$, $Q_2 = 3,00\text{l/s}$) amplasate în extravilanul localității Mihai Bravu, la nord de localitate, de o parte și de alta a DJ 229, în zona intersecției acestui drum județean cu drumul comunal către localitatea Mihai Bravu, pe versantul drept al văii Taita. **Localitatea Turda** este alimentată cu apă din puterile subterane de pe raza localității. Sursa de apă este formată din 2 puturi forate ($Q_1 = 6,9\text{l/s}$, $Q_2 = 5,80\text{l/s}$) amplasate în intravilanul localității Turda la limita estică a localității, pe partea stângă a DJ 229 Turda – Satu Nou, în zona aluvionară a luncii paraului Taita, pe partea dreaptă a firului de vale.

Memoriu de prezentare pentru proiectul: Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea

Pentru asigurarea necesarului de apă în vederea alimentării centralizate cu apă a satului Satu Nou, se vor realiza 2 foraje, amplasate pe domeniul public.

Pentru asigurarea necesarului de apă în vederea alimentării centralizate cu apă a satului Turda, se vor realiza 2 foraje, amplasate pe domeniul public.

Conform studiului hidrogeologic sursa recomandată în mod prioritar trebuie prelevată din stratul acvifer de medie adâncime.

Extinderea rețelei de alimentare cu apă, sat Mihai Bravu a fost prevăzută să se realizeze din conducte din PEID, PE 100, SDR 17, PN 10, De 110 mm și va avea lungimea totală $L = 415$ m.

În prezent evacuarea apelor uzate menajere sunt colectate în sistem local sau evacuate necontrolat la nivelul solului, intrând în contact cu pânza freatică și contribuind la poluarea solului și apelor subterane, ceea ce contravine legislației în vigoare pentru protecția mediului.

Dezvoltarea economică va asigura ridicarea nivelului de trai al comunității, care se va reflecta și în activitatea de construcții, va spori confortul locuitorilor prin îmbunătățirea nivelului de echipare edilitară, va stabiliza populația tânără

Măsuri propuse pentru protecția așezărilor umane:

○ se va acorda o atenție sporită manevrării utilajelor în apropierea zonelor locuite și a obiectivelor care își desfășoară activitatea lângă amplasamentul proiectului;

Pe perioada efectivă de lucru, zona de șantier poate afecta peisajul, dar dacă este bine organizat și gestionat, poate crea o imagine dinamică.

Măsurile pentru prevenirea și reducerea efectelor adverse asupra așezărilor umane, în perioada de funcționare pot fi:

- pentru **traficul de șantier** se vor alege trasee care să evite pe cât posibil zonele dens populate;
- se va acorda o atenție sporită **manevrării utilajelor** în apropierea zonelor locuite și a obiectivelor care își desfășoară activitatea lângă amplasamentul proiectului;

În cazul în care se vor folosi drumurile publice pentru transportul materialelor de construcții (pământ, betoane, etc.) se vor prevedea puncte de curățire manuală sau mecanizată a pneurilor de reziduuri din șantier.

Fronturile de lucru vor fi delimitate cu benzi reflectorizante, pentru a se marca perimetrele care intră în răspunderea executanților

Pe perioada efectivă de lucru, zona de șantier poate afecta peisajul, dar dacă este bine organizat și gestionat, poate crea o imagine dinamică.

În perioada de operare, se poate aprecia o un impact pozitiv prin asigurarea utilitatilor necesare dezvoltării urbane.

Măsurile pentru prevenirea și reducerea efectelor adverse asupra așezărilor umane, în perioada de funcționare pot fi:

- controlarea poluării fonice;
- monitorizarea periodică a calității componentelor de mediu, unde este cazul;
- respectarea Ord. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației.

6.8 Gospodărirea deșeurilor generate pe amplasament

Deseurile ce vor apărea cu ocazia desfășurării lucrărilor de construcție, se clasifică în următoarele tipuri – funcție de etapele de implementare a proiectului:

Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea

➤ **În faza de construcție**

- Deșeuri menajere
 - Provenite de la personalul care lucrează;
- Deșeuri tehnologice
 - Provenite de la lucrările de construcție;

➤ **În faza de operare**

- În aceasta fază nu se vor genera deșeuri în cantități semnificative. Deșeurile generate în zona vor fi colectate în cosuri de gunoi.

A. Deșeuri menajere rezultate din activitatea de organizare de șantier

Aceste deșeuri sunt generate de personalul care va efectua lucrările de construcție efective prevăzute prin proiect. Deșeurile menajere generate sunt clasificate, conform HG 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv cele nepericuloase, cu modificările și completările ulterioare, în:

- Grupa 20- deșeuri municipale și asimilabile din comerț, industrie, instituții, inclusiv fracțiuni colectate separat:

- 20 01 01 hartie și carton;
- 20 01 08 deșeuri biodegradabile;
- 20 01 11 textile (lavete, carpe, etc.)
- 20 01 39 materiale plastice;

În ceea ce privește o estimare a cantităților acestor deșeuri, relația prin care se determină cantitatea produsă este:

$Vd = N \times Ip / 1000 = \dots \text{ kg/zi}$, conform SR 13400/1998, în care:

- Vd = volumul / masa deșeurilor produse, (t/zi)
- N = numărul de persoane producătoare de deșeuri
- Ip = indicele de producere a deșeurilor, (0,6Kg/pers/zi)

Luându-se în calcul varianta cea mai nefavorabilă, în care se va lucra intens, va exista un număr mediu de lucrători de 20, rezultând un volum de deșeuri zilnice de cca 11kg.

Colectarea deșeurilor menajere se va face selectiv (cel puțin în 3 categorii), depozitarea temporară fiind realizată doar în cadrul suprafeței special amenajate în organizarea de șantier. În acest scop va fi prevăzută o platformă de colectare, care se va dota cu europubele sau eurocontainere care să asigure o capacitate de stocare conform solicitărilor societății autorizate să preia aceste deșeuri în vederea eliminării.

Se va prevedea încheierea unui contract cu o societate autorizată, fiind stabilit astfel ritmul de eliminare dar și alte obligații specifice pentru beneficiar. Acest lucru va cădea în seama antreprenorului. Se va menține evidența acestor deșeuri în baza H.G. nr. 856/2002 și respectiv a H.G. nr. 621/2005 pentru gestionarea ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje.

B. Deșeuri tehnologice rezultate din organizarea de șantier

Deșeurile rezultate în urma realizării proiectului se încadrează conform HG 856/2002 în următoarele categorii:

- deșeuri din demolări - sub formă de moloz, materiale de construcție: cod deseuri- 17 01 07
- deșeuri metalice din demolări - cod deseuri 17 04 05 și 17 04 07
- deșeuri din pământ excavat - cod deseuri 17 09 04

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

Tabel 14- Managementul deșeurilor

Cod deșeu	Tip deșeu	Cantitatea estimată	Loc/ce a generat deșeul	Mod de colectare/evacuare	Observații
20 03 01 20 01 01	Menajer sau similar (inclusiv resturi de la prepararea hranei)	Lunar 20x0,6x30=360kg	Personalul angajat	Colectarea în containere tip pubele, eliminarea la rampa de gunoi prin intermediul firmelor specializate pe baza de contract	Se vor pastra evidențe privind cantitățile eliminate în conformitate cu prevederile H.G. nr.349/2005 privind depozitarea deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare.
20 01 01	Deșeu de hartie și carton	Lunar 2 kg	Activități de birou	Colectate și valorificate	Se vor pastra evidențe cu cantitățile valorificate în conformitate cu prevederile OUG 92/2021 privind regimul deșeurilor
17 04 07	Deșeuri metalice	Lunar 5 kg	Din activitățile curente de șantier	Colectate temporar în incinta șantierului, valorificat integral.	Se vor pastra evidențe cu cantitățile valorificate în conformitate cu prevederile OUG 92/2021 privind regimul deșeurilor
13 02	Uleiuri uzate	Lunar 5l	schimbul de ulei la utilaje și autovehicule	Vor fi colectate în recipiente închise, etichetate, depozitate într-o incintă închisă. Predate/valorificate către punctele de colectare.	Se vor tine evidențe cu cantitățile predate spre valorificare în conformitate cu prevederile HG nr. 235/2007 privind gestionarea uleiurilor uzate. Se vor respecta prevederile HG nr. 235/2007 privind

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

17 09 04 17 01 01 17 01 02 17 01 03 17 05 04	Deșeuri din demolari, inclusiv pamant excavat din amplasamente (deșeuri din construcții)	Sunt estimate în listele de cantități pe tipuri de lucrări	Lucrări de demolare/dezafectare	Din punct de vedere al potențialului contaminat, aceste deșeuri nu ridică probleme deosebite. Colectarea se va face selectiv, deșeurile valorificabile vor fi puse la dispoziția beneficiarului.	Eliminarea lor se va face la depozite de deșeuri autorizate prin intermediul unor firme specializate
17 09 04	Deșeuri de materiale de construcție	Nu se pot estima	Materiale necorespunzătoare din punct de vedere calitativ	Din punct de vedere al potențialului contaminat, aceste deșeuri nu ridică probleme deosebite.	Respectând normele și normativele în vigoare aceste deșeuri pot fi reduse substanțial.
17 02 01	Deșeuri de lemn (altele decât traversele de lemn)	Nu se pot estima	Activități de curățare	Pot fi refolosite ca accesorii și elemente de sprijin în lucrările de construcții sau ca lemne de foc pentru populație.	Se vor valorifica integral
16 01 03	Anvelope uzate	Lunar aproximativ 2buc.	Activități de întreținere a utilajelor și autovehiculelor	Vor fi depozitate în locuri special amenajate.	Se vor păstra evidențe cu cantitățile valorificate în conformitate cu prevederile OUG 92/2021 privind regimul deșeurilor Se vor respecta prevederile HG nr. 170/2004 privind gestionarea anvelopelor uzate cu modificările și completările ulterioare

Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea

Conform OUG nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor materialul rezultat din activitatea de decapare/excavare se încadrează în categoria deșeurilor nepericuloase. Antreprenorul are obligația de a ține evidența lunară a colectării, stocării provizorii și eliminării deșeurilor către depozitele autorizate conform HG 856/2002 cu modificările și completările ulterioare. Trebuie precizat că o parte din aceste deșuri vor fi reciclate, în umpluturi cât și pentru lucrări provizorii de drumuri, platforme, nivelări și ca material inert etc.

6.9 Gospodărirea substanțelor chimice și preparatelor chimice periculoase

Aceste substanțe și materiale sunt:

- Carburanți (motorină, benzină) folosiți pentru funcționarea echipamentelor și mijloacelor de transport;
- Lubrifianți (uleiuri, vaselină);

Managementul acestor substanțe se va face cu respectarea legislației în vigoare și a indicațiilor de pe ambalajele acestor produse.

În contextul în care constructorul își va desfășura activitatea conform reglementărilor în vigoare, efectele și riscurile utilizării combustibililor și lubrifianților nu vor avea un impact semnificativ negativ asupra factorilor de mediu.

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

Realizarea proiectului **“Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea”** va conduce la îmbunătățirea situației sociale și economice a locuitorilor din zonă, prin prevederea realizării rețelei de alimentare cu apă și a sistemului centralizat de canalizare.

Dezvoltarea intensivă urbană este legată de eficiența exploatarea condițiilor și resurselor naturale, de rezultatele economice obținute din ocupațiile majore, agricultura, industria locală, pentru a căror dezvoltare existența unui sistem hidroedilitar adecvat este primordială.

Dezvoltarea economică va asigura ridicarea nivelului de trai al comunității, care se va reflecta și în activitatea de construcții, va spori confortul locuitorilor prin îmbunătățirea nivelului de echipare edilitară, va stabiliza populația tânără.

În figura de mai jos este prezentată relația proiectului cu ariile NATURA 2000. Proiectul nu se suprapune cu situri NATURA 2000.

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de rehabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem
de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

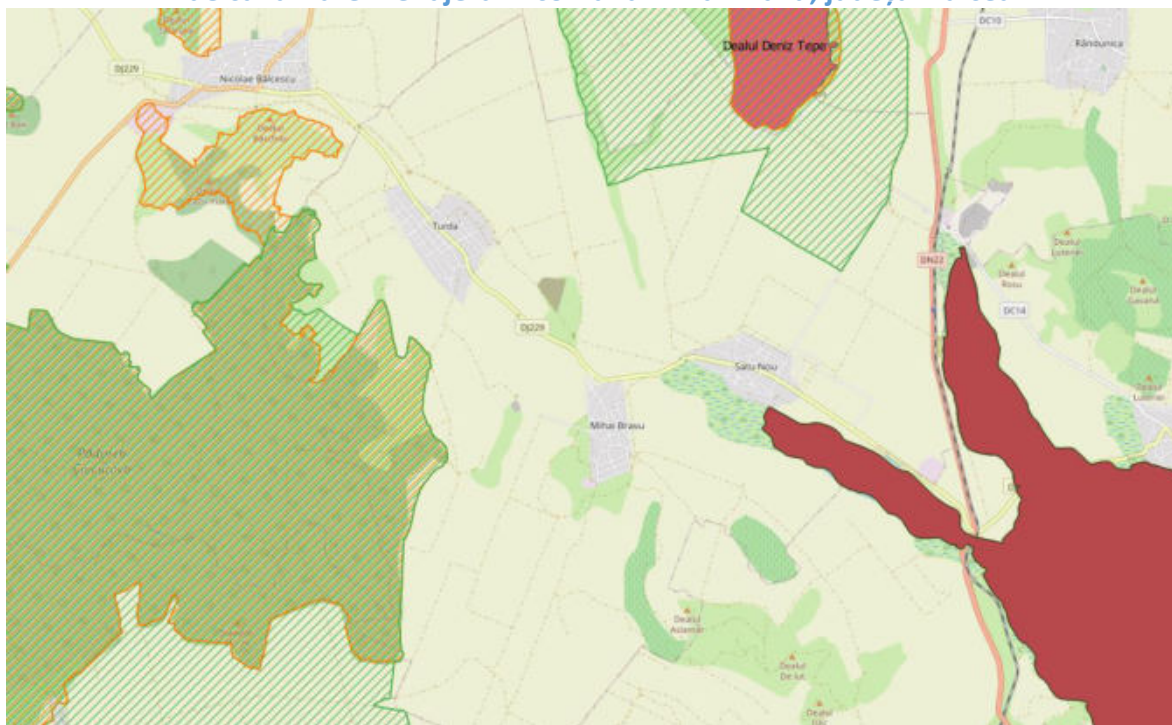


Figura 3 Relatia proiectului cu siturile NATURA 2000

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

Impactul potential asupra factorilor de mediu se manifesta diferit în diferitele etape de implementare a proiectului. Astfel, se disting: perioada de organizare de santier, perioada de realizare și cea de exploatare a obiectivului.

Activitățile de construcție, derulate în perioada de construcție a proiectului pot afecta în mod specific calitatea aerului, apei, solului, respectiv a starii de conservare a biodiversității - în mod direct sau indirect prin afectarea calității factorilor abiotici de mediu. În perioada de operare, nu se va înregistra un impact semnificativ asupra mediului. Principalul factor de poluare specific perioadei de operare este reprezentat de emisiile de noxe generate ca urmare a desfașurării traficului rutier.

7.1 Impactul asupra populației și sănătății umane

Un element important care prezinta interes în ceea ce privește protecția așezarilor umane îl reprezinta diminuarea impactului emisiilor atmosferice, a zgomotului și vibrațiilor pe durata de execuție a prezentului proiect, în așa fel încat impactul asupra locuitorilor sa fie minim.

Datorita naturii temporare a lucrarilor de construcție, se estimeaza ca locuitorii din zonele imediat adiacente nu vor fi afectați semnificativ, prin expunerea la atmosfera poluata generata de lucrarile din timpul fazei de execuție.

Impactul asupra asezarilor umane în perioada de executie se manifesta prin:

- zgomotul și noxele generate în primul rand de transportul materialelor de constructie, precum și de activitatea utilajelor de constructii;
- eventualele conflicte de circulatie datorita autovehiculelor de tonaj ridicat care aprovizioneaza santierul;
- prezenta santierului care provoaca un disconfort populatiei riverane, marcat prin zgomot, concentratii de pulberi, prezenta utilajelor de constructii în miscare;

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de rehabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem
de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

- deseuri solide generate de activitățile de construcții care nu au fost evacuate la timp provoacă dezagrement locuitorilor.

Populația și așezările situate în apropierea zonei de implementare a proiectului vor fi afectate în mică măsură pe perioada de execuție a proiectului, prin emisiile de noxe și zgomot rezultate de la utilajele folosite în timpul execuției. Acest fapt este compensat pe termen lung prin impactul pozitiv pe care îl va avea realizarea rețelei de canalizare.

Realizarea lucrării contribuie la dezvoltare economică prin crearea de noi locuri de muncă atât în perioada de execuție a proiectului, cât și în perioada de exploatare.

Considerăm oportun de a delimita câteva efecte sociale pozitive:

- urmărește îmbunătățirea situației sociale și economice a locuitorilor din localitatea Mihai Bravu, jud. Tulcea prin realizarea rețelei de canalizare și reabilitarea/extinderea rețelei de alimentare cu apă ;
- crearea temporară de locuri de muncă pentru populația locală, concomitent cu posibilitatea pentru o parte din aceasta de a se califica într-o meserie nouă, mai profitabilă.

Poluarea atmosferică afectează sănătatea umană, cauzând o serie de boli respiratorii.

Cele mai periculoase emisii, pentru starea generală de sănătate a populației, sunt reprezentate de particulele în suspensie.

Particule specifice activităților de construcție diferă astfel:

- particule cu $d \leq 30 \mu\text{m}$;
- particule cu $d \leq 15 \mu\text{m}$;
- particule cu $d \leq 10 \mu\text{m}$;
- particule cu $d \leq 2,5 \mu\text{m}$ (particule care patrund în bronhii și în plămâni – particule “respirabile”).

Particulele rezultate din gazele de eșapament se încadrează în categoria particulelor respirabile. Particulele cu diametre $\leq 15 \mu\text{m}$ se regăsesc în atmosfera ca particule în suspensie. Cele cu diametre mai mari se depun rapid pe sol.

Efectele negative ale particulelor în suspensie sunt legate direct de particulele cu diametru aerodinamic mai mic de 10 micrometri care trec prin căile respiratorii și alveolele pulmonare provocând inflamații și intoxicații.

Directiva 2008/50/CE privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa impune valori limită anuale pentru protecția sănătății umane, de până la $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ pentru pulberile în suspensie cu diametru mai mic de $10 \mu\text{m}$.

Având în vedere dimensiunea lucrării și perioada scurtă preconizată pentru realizarea acesteia, se poate aprecia că particulele rezultate din activitățile de șantier nu au un impact semnificativ asupra localnicilor.

Studiile epidemiologice efectuate în Europa și SUA au indicat pentru particulele în suspensie o valoare limită de până la $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ pentru media de 24 de ore și respectiv $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ pentru media anuală. Este indicat ca aceste valori să fie respectate împreună cu cele pentru SO_2 datorită efectului sinergic al celor două substanțe.

Cu referire la emisiile de monoxid de carbon Organizația Mondială a Sănătății recomandă următoarele valori-ghid pentru protecția sănătății:

- $60.000 \mu\text{g}/\text{m}^3$ pentru 30 de minute ;
- $30.000 \mu\text{g}/\text{m}^3$ pentru 1 ora;
- $10.000 \mu\text{g}/\text{m}^3$ pentru 8 ore;

Memoriu de prezentare pentru proiectul: Sistem integrat de rehabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea

Se apreciază ca emisiile de monoxid de carbon nu vor afecta sănătatea populației, indiferent de localizarea organizării de șantier.

7.2 Impactul asupra lucrătorilor

Pentru prevenirea sănătății lucrătorilor, este obligatoriu a se respecta limitele stabilite prin concentrațiile admisibile de substanțe toxice și pulberi în atmosfera la locul de muncă, prevăzute în normele generale de protecție a muncii.

Contribuția poluanților emiși (gaze și particule agresive) în perioada de construcție la creșterea ratelor de coroziune a construcțiilor și instalațiilor este apreciată ca fiind minoră.

Nivelul de poluare generat de emisiile din traficul rutier imediat după terminarea lucrărilor de construcție și în viitor nu va determina situații critice de sănătate a populației. Dimpotrivă, datorită emisiilor mari de noxe care se înregistrează în prezent, se poate afirma că după realizarea proiectului se va îmbunătăți nivelul calității vieții în localitate, ca urmare a îmbunătățirii căii de rulare.

Adoptarea în legislația națională a Directivelor Uniunii Europene privind emisiile de poluanți generați de autovehicule va conduce la diminuarea concentrațiilor de poluanți în aerul ambiental.

Investiția propusă va avea un impact pozitiv din punct de vedere economic și social pentru întreaga zonă și zonele învecinate atât prin realizarea de locuri de muncă pe perioada execuției lucrării și ulterior realizării proiectului prin asigurarea sistemului de canalizare care se încadrează în prevederile reglementărilor în vigoare și ale actelor de reglementare emise de către autorități.

7.3 Impactul asupra faunei și florei

Impactul asupra biodiversității se manifestă mai mult în prima etapă cea de organizare șantier și în timpul realizării lucrării, se concretizează, în speță, la nivelul terenului cu diferite folosințe care se va ocupa temporar.

Pentru realizarea proiectului terenul afectat aparține domeniului privat al comunei Mihai Bravu, aflat în intravilanul/extravilanul localității.

De asemenea, datorită duratei de realizare a proiectului cât și a suprafeței reduse pe care se suprapune, se estimează că impactul asupra biodiversității din zonă va fi negativ nesemnificativ.

Impactul pentru perioada de execuție este caracterizat ca moderat, pe termen scurt, cu arie de manifestare în imediata vecinătate.

7.4 Impactul asupra solului și subsolului

Principalul impact asupra solului și subsolului, în perioada de execuție, este consecința ocupării temporare de terenuri pentru organizarea de șantier, etc. De asemenea, realizarea proiectului nu presupune ocuparea unor suprafețe mari de teren, având în vedere specificul lucrării, respectiv sistem centralizat de canalizare.

Formele de impact, identificate asupra solului și subsolului în perioada de execuție, sunt:

- înlăturarea stratului de sol vegetal;
- deteriorarea profilului de sol;
- apariția eroziunii;
- deversări accidentale ale unor substanțe/compuși direct pe sol;
- depozitarea necontrolată a deșeurilor, materialelor de construcție, deșeurilor tehnologice;
- potențiale scurgeri ale rețelei de canalizare.

La finalizarea lucrărilor, spațiile ocupate temporar vor fi refăcute și readuse la starea inițială.

În perioada de operare, sursele de poluare a solului și subsolului vor fi reprezentate de:

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de rehabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem
de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

- depozitari necontrolate de deșeuri;
- emisii în atmosfera datorate traficului.

Se apreciază ca impactul asupra solului și subsolului, este negativ nesemnificativ, de importanță medie, temporar.

7.5 Impactul asupra folosințelor, bunurilor materiale

Terenurile pe care are loc realizarea proiectului este teren aparținând domeniului public aflat în administrația localității Mihai Bravu, jud. Tulcea.

Se estimează un impact negativ moderat pe termen scurt și mediu, și temporar prin ocuparea terenului.

7.6 Impactul asupra calității și regimului cantitativ al apei

Perioada de construcție

Un pericol important pentru apă este legat de modificările calitative ale apei produse prin poluarea cu impurități care îi alterează proprietățile fizice, chimice și biologice.

Din activitatea specifică de construcție vor rezulta următoarele tipuri de ape:

- ape pluviale impurificate din zona proiectului, ca urmare a desfășurării lucrărilor de construcție;
- ape uzate menajere rezultate de la organizarea de șantier ce va fi amenajată în perioada șantierului de construcție.

Sursele posibile de poluare a apelor ca urmare a activității de construcție sunt nesemnificative și pot apărea în special în situații accidentale ca urmare a lucrărilor de execuție propriu-zisă, manevrarea materialelor de construcție, traficul de șantier și funcționarea utilajelor. Lucrările de construcție determină antrenarea unor particule fine de pământ care pot ajunge în cursurile de apă locale. Manevrarea și punerea în opera a materialelor de construcție (beton, balast, etc.) determină emisii specifice fiecărui tip de material și fiecărei operații de construcție. Astfel, se pot produce pierderi accidentale de materiale, combustibili, uleiuri din mașinile și utilajele șantierului. Manevrarea defectuoasă a autovehiculelor care transportă diverse tipuri de materiale sau a utilajelor în apropierea cursurilor de apă poate conduce la producerea unor deversări accidentale în acestea.

Punctul de lucru al organizării de șantier nu va fi amplasat în imediată apropiere a apelor de suprafață: râuri, parauri, văi, cu respectarea prevederilor legale.

În timpul lucrărilor de execuție, conform legislației naționale privind protecția mediului nu vor fi deversate ape uzate, reziduuri sau deșeuri de orice fel în apele de suprafață sau subterane, pe sol sau în subsol.

Se vor respecta prevederile H.G. 352/2005 privind modificarea și completarea HG188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate.

Concluzie: Se estimează că valorile indicatorilor de calitate al apelor pluviale convențional curate se vor încadra în limitele impuse în normativul NTPA-002/2005 privind condițiile de evacuare a apelor uzate din rețelele de canalizare ale localităților și direct în stațiile de epurare (HG 352/2005 privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate), situându-se sub pragurile de alertă corespunzătoare Ord. Min. APPM nr. 756/1997.

Se estimează un impact negativ nesemnificativ, direct și secundar, pe termen scurt și mediu.

Perioada de funcționare

Există riscul unor poluări accidentale asupra apelor dacă nu se respectă tehnologia de execuție a obiectivului și indicatorii de evacuare ai apelor uzate.

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de rehabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem
de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

Referitor la protecția apelor subterane, dacă este respectat proiectul descris anterior și este urmărită strict calitatea lucrărilor efectuate, nu se pune problema înregistrării unui impact negativ.

Impactul asupra calității aerului

Atmosfera poate fi afectată de o multitudine de substanțe solide, lichide sau gazoase. Indicatorii legați de mediul atmosferic sunt organizați pe trei nivele:

- indicatori de presiune (emisii de poluanți),
- indicatori de stare (calitatea aerului),
- indicatori de răspuns (măsurile luate și eficacitatea lor).

Printre sursele principale emitente de poluanți sunt: circulația auto, șantierele de construcție și implicit utilajele.

Emisiile din timpul desfășurării perioadei execuției proiectului sunt asociate în principal cu demolari, cu mișcarea pământului, cu manevrarea materialelor și construirea în sine a unor facilități specifice.

Activitățile care se constituie în surse de poluanți atmosferici în etapa de realizare a proiectului sunt următoarele:

- Activități desfășurate în amplasamentul lucrărilor
- Traficul aferent lucrărilor de construcții.

Utilajele care vor fi utilizate sunt: incarcatoare, excavatoare, iar pentru transportul materialelor se vor utiliza autocamioane cu capacitatea de 15 ÷ 20 t.

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

Natura temporară a lucrărilor de construcție le diferențiază de alte surse neregulate de praf, atât în ceea ce privește estimarea, cât și controlul emisiilor. Realizarea lucrărilor de construcție constă într-o serie de operații diferite, fiecare cu durata și potențialul propriu de generare a prafului. Emisiile de pe amplasamentul unei construcții au un început și un sfârșit care pot fi bine definite, dar variază apreciabil de la o fază la alta a procesului de construcție. Aceste particularități le diferențiază de marea majoritate a altor surse neregulate de praf, ale căror emisii au fie un ciclu relativ staționar, fie un ciclu anual ușor de evidențiat.

Alături de emisiile de particule vor apărea emisii de poluanți specifici gazelor de esapament rezultate de la utilajele cu care se vor executa operațiile și de la vehiculele pentru transportul materialelor. Poluanții caracteristici motoarelor cu ardere internă de tip DIESEL, cu care sunt echipate utilajele și autovehiculele pentru transport sunt: oxizi de azot (NO_x), compuși organici nonmetanici (COV_{nm}), metan (CH_4), oxizi de carbon (CO , CO_2), amoniac (NH_3), particule cu metale grele (Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn), hidrocarburi policiclice (HAP), dioxid de sulf (SO_2).

Surse emisii și poluanți de interes

Încadrarea valorilor ce se vor obține VLE (valorilor limită la emisii) trebuie să se conformeze Ordinului nr. 462/1993 al MAPPM cu completările și modificările ulterioare și Ordinului nr. 756/1997 al MAPPM cu modificările și completările ulterioare.

Concentrațiile emisiilor de poluanți variază în funcție de:

- tipul de motor - aprindere prin comprimare;
- regimul de funcționare: mers încet, în ralanti, accelerare, decelerare.

Emisiile de poluanți rezultate din traficul autovehiculelor sunt greu de controlat deoarece, în afara de factorii menționați, mai intervin și alți factori, ca:

- distanța parcursă pe amplasament;

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de rehabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem
de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

- timpii de deplasare și manevre;
- frecvența pe parcursul unei zile.

Vor fi respectate prevederile Legii nr. 104/2011 privind protecția atmosferei și STAS 12574 / 1987, standardele pentru calitatea aerului din UE, transpuse în legislația națională, valorile ghid pentru calitatea aerului recomandate de Organizația Mondială a Sănătății (OMS), valorile ghid recomandate de Uniunea Internațională a Organizațiilor de Cercetare a Padurilor (IUFRO) pentru protecția vegetației

În perioada de construcție sursele de poluare pot fi asociate emisiilor de la utilaje.

În perioada de funcționare a obiectivelor, activitățile care se vor constitui în surse de poluanți atmosferici vor fi: traficul rutier – emisii reduse de particule și emisii de poluanți specifici gazelor de esapament, ce se constituie într-o sursă liniară nedirijată.

Evaluarea emisiilor generate de sursele mobile de ardere (autovehicule) nu poate fi făcută în raport cu prevederile OM 462/1993 cu modificările și completările ulterioare "Condiții tehnice privind protecția atmosferei" deoarece aceste surse sunt nedirijate, iar limitele prevăzute de OM 462/1993 se referă la surse dirijate.

Prin realizarea construcției, impactul asupra factorului aer va fi moderat în perioada de execuție, iar în perioada de operare se estimează un impact minim.

7.7 Impactul asupra climei

Județul Tulcea se încadrează în climatul continental – temperat al țării, dar prezintă o serie de caracteristici datorită factorilor locali, cum sunt: poziția la gurile Dunării și vecinătatea litoralului Mării Negre, morfologia reliefului (culoarele și depresiunile marginale din vest, nord și est), masivitatea și altitudinea munților și a dealurilor din partea de nord – vest și de sud.

În zona Podisului Casimcea, clima caracteristică regiunii este de stepă semi-uscă și are două mici variante de microclimat, unul de silvo-stepă în apropierea pădurii, și al doilea de stepă uscă.

Media anuală a temperaturii aerului reflectă o strânsă legătură cu factorii amintiți, izoterma de 10° C fiind cea care conturează zona masivelor muntoase – deluroase.

Elementul principal al climei îl reprezintă precipitațiile destul de reduse (aproape jumătate din teritoriul respectiv având valori medii anuale sub 400 mm), fapt care se reflectă printr-o ariditate accentuată.

Stratul de zăpadă are caracter episodic și grosimi neînsemnate. Durata medie anuală este de cca 25 zile în Est și de cca. 30 zile în Vest. Grosimile medii decadale sunt, în ianuarie și februarie, de numai 3 — 4.0 cm.

Schimbarea climei este determinată de următorii factori:

- interni – interacțiuni ale componentelor sistemului climatic;
- externi naturali – variația energiei emise de soare, erupții vulcanice;
- externi antropogeni (fenomene datorate acțiunii omului, cu urmări în special asupra climei, evoluției reliefului etc.) - schimbarea compoziției atmosferei ca urmare a creșterii concentrației gazelor cu efect de seră rezultate din activitățile umane.

Funcționarea autovehiculelor poate introduce în aer sau depune pe sol pulberi, produși de ardere incompletă, gaze nocive etc., care au diferite proprietăți și efecte.

Impactul asupra climei, depinde de calitatea combustibililor utilizați pentru desfășurarea traficului rutier.

Memoriu de prezentare pentru proiectul: Sistem integrat de rehabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea

Încălzirea climei este un fenomen unanim acceptat la nivelul comunității științifice. Ca urmare a dezvoltării socio-economice, au crescut emisiile de gaze cu efect de seră. Efectele negative ale schimbărilor climatice sunt resimțite atât pe plan economic, cât și social.

La nivel global au fost înregistrate creșteri ale temperaturilor, creșterea nivelului mării și micșorarea calotei glaciare. De asemenea, a crescut incidența fenomenelor extreme (inundații, secetă, incendii). La nivelul Europei a fost observată atât o creștere a nivelului și intensității precipitațiilor, cât și valuri de căldură cu o frecvență și o durată din ce în ce mai mare și acutizarea fenomenului de secetă în sudul Europei. Creșterea cantităților de precipitații ce cad într-un timp scurt conduce la creșterea frecvenței de producere a inundațiilor.

Conform ghidului privind adaptarea la efectele schimbărilor climatice elaborat de Administrația Națională de Meteorologie, încălzirea globală implică două probleme majore pentru omenire: pe de o parte este necesară reducerea drastică a emisiilor de gaze cu efect de seră în vederea stabilizării nivelului concentrației acestor gaze în atmosferă, iar pe de altă parte este necesară stabilirea și implementarea unor măsuri pentru adaptarea la efectele schimbărilor climatice.

Cu toate că au fost făcute eforturi vizibile pentru reducerea concentrației emisiilor gazelor cu efect de seră, temperatura medie globală va continua să crească în perioada următoare, astfel încât sunt necesare măsuri cât mai urgente pentru adaptarea la efectele schimbărilor climatice.

Conform ghidului privind adaptarea la efectele schimbărilor climatice, vulnerabilitatea implică analiza impactului negativ al schimbărilor climatice, inclusiv al variabilității climatice și al evenimentelor meteorologice extreme asupra sistemelor naturale și antropice și depinde de tipul, amplitudinea și rata variabilității climatice la care acestea sunt expuse precum și posibilitatea lor de adaptare.

Adaptarea reprezintă abilitatea sistemelor naturale și antropice de a răspunde efectelor schimbărilor climatice, inclusiv variabilității climatice și fenomenelor meteorologice extreme, pentru a reduce potențialele pagube și a face față consecințelor schimbărilor climatice.

La întocmirea acestei documentații au fost luate în considerare prevederile următoarelor strategii / documente:

- Strategia UE privind adaptarea la efectele schimbărilor climatice (2013)
- „Europa 2020: O strategie europeană pentru o creștere inteligentă, durabilă și favorabilă incluziunii”
- Strategia Națională privind Schimbările Climatice (2013-2020);
- Comunicarea Comisiei — Orientări tehnice referitoare la imunizarea infrastructurii la schimbările climatice în perioada 2021-2027 (2021/C 373/01)
- Strategia Națională privind Schimbările Climatice și creșterea economică bazată pe emisii reduse de carbon pentru perioada 2016 – 2020 și Planul național de acțiune pentru implementarea Strategiei naționale privind schimbările climatice și creșterea economică bazată pe emisii reduse de carbon pentru perioada 2016 – 2020 ;
- Scenariile de schimbare a regimului climatic în România pe perioada 2001 – 2030;
- Plan management al bazinului hidrografic Dobrogea Litoral.

Memoriu de prezentare pentru proiectul: Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea

7.7.1 Atenuarea schimbărilor climatice (neutralitate climatică)

Atenuarea schimbărilor climatice implică decarbonare, eficiență energetică, economie de energie și utilizare a surselor regenerabile de energie. Aceasta implică luarea de măsuri pentru reducerea emisiilor de GES sau creșterea captării GES și este ghidată de politica UE privind clima.

Principiul „eficiența energetică înainte de toate” subliniază necesitatea de a acorda prioritate măsurilor alternative de eficiență energetică eficiente din punct de vedere al costurilor atunci când se iau decizii de investiții, în special economia de energie la nivelul utilizării finale eficiente din punctul de vedere al costurilor.

Cuantificarea și monetizarea emisiilor de GES poate sprijini deciziile de investiții. În plus, o parte substanțială a proiectelor de infrastructură care vor fi susținute în perioada 2021-2027 vor avea o durată de viață care se extinde dincolo de 2050. Prin urmare, este necesară o analiză de specialitate pentru a verifica dacă proiectul este compatibil, de exemplu, cu funcționarea, întreținerea și dezafectarea finală în contextul general al emisiilor nete de GES zero și al neutralității climatice.

Prezentare generală a procesului de atenuare a schimbărilor climatice pentru imunizarea la schimbările climatice

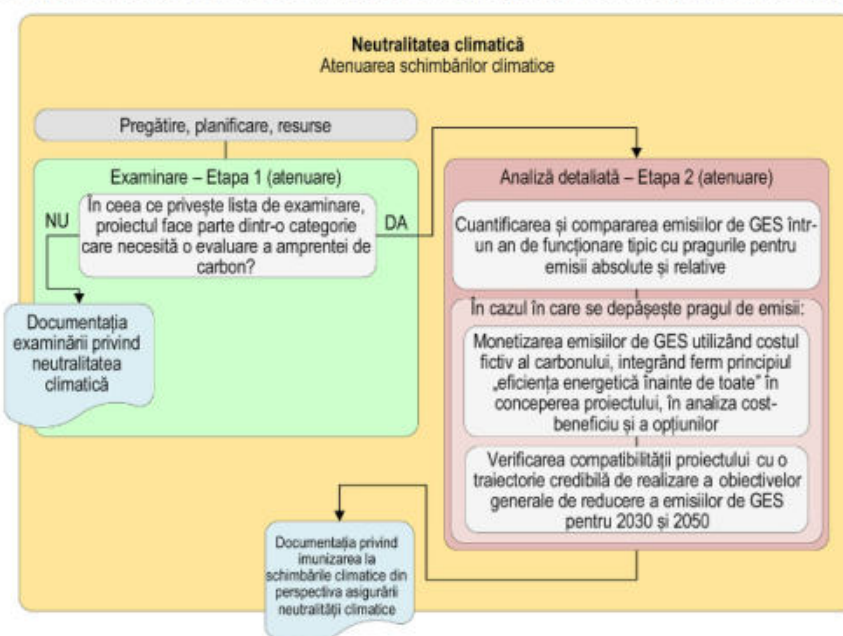


Figura 4 Orientări tehnice referitoare la imunizarea infrastructurii la schimbările climatice în perioada 2021-2027 (2021/C 373/01)

Proiectul „Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea” este precizat în Tabelul 2 Lista de examinare – amprenta de carbon – exemple de categorii de proiecte(“ În general, în funcție de amploarea proiectului, NU VA FI necesară o evaluare a amprentei de carbon pentru aceste categorii de proiecte: Rețele de alimentare cu apă potabilă , Tratarea la scară mică a apelor reziduale industriale și tratarea apelor urbane reziduale) și de asemenea s-au avut în vedere următoarele:

- precizarile REGULAMENTUL DELEGAT (UE) 2021/2139 AL COMISIEI din 4 iunie 2021 de completare a Regulamentului (UE) 2020/852 al Parlamentului European și al Consiliului prin stabilirea criteriilor tehnice de examinare pentru a determina condițiile în care o activitate economică se califică drept activitate care contribuie în mod substanțial la atenuarea schimbărilor climatice sau la adaptarea la schimbările climatice și pentru a stabili dacă activitatea economică respectivă aduce prejudicii semnificative vreunui dintre celelalte

Memoriu de prezentare pentru proiectul:

Sistem integrat de rehabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea

obiective de mediu, art 32 respectiv: “În Uniune, emisiile de gaze cu efect de seră provenite din sectorul apei, al lucrărilor de canalizare, al deșeurilor și al depoluării sunt relativ mici. Totuși, acest sector are un mare potențial de a contribui la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră în alte sectoare, în special prin furnizarea de materii prime secundare menite să înlocuiască materiile prime virgine, prin înlocuirea produselor, a îngrășămintelor și a energiei bazate pe combustibili fosili, precum și prin transportul și stocarea permanentă a dioxidului de carbon captat. Prin urmare, poate fi necesar ca aceste criterii să fie evaluate și revizuite în continuare. Obiectivul stabilit în mod uniform nu ar trebui să aducă atingere obiectivelor de gestionare a deșeurilor stabilite pentru statele membre în legislația Uniunii privind deșeurile. **În cazul activităților legate de colectarea, tratarea și furnizarea apei, precum și al sistemelor centralizate de tratare a apelor reziduale**, criteriile tehnice de examinare ar trebui să țină seama de obiectivele de îmbunătățire a performanței absolute și relative în ceea ce privește consumul de energie și indicatorii alternativi, după caz, cum ar fi nivelurile pierderilor din sistemele de alimentare cu apă.”;

Proiectul nu implica activități de exploatare a terenurilor, majoritatea lucrărilor urmăresc trasa strădala.

Cantitatea de energie electrică utilizată va fi redusă și va fi necesară pentru funcționarea procesului de alimentare cu apă și epurare, proces care are ca rezultat protejarea și îmbunătățirea calității mediului înconjurător, creșterea numărului de persoane racordate la rețeaua de apă, **readucerea și limitarea impactului negativ asupra mediului**, cauzat de evacuările de ape uzate menajere provenite din gospodării și servicii, realizarea obligațiilor pe care România și le-a asumat privind epurarea apelor uzate transpuse în legislația națională prin Hotărârea Guvernului nr. 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate, cu modificările și completările ulterioare.

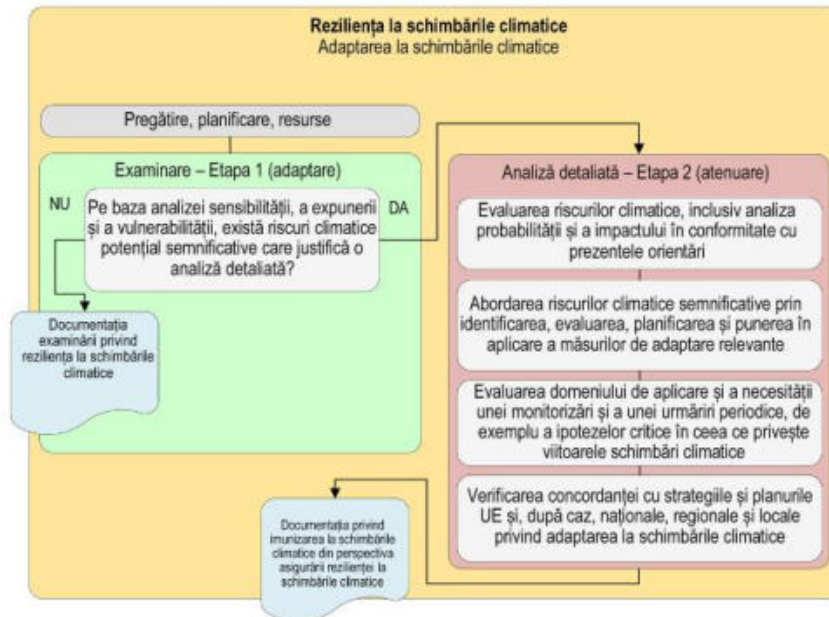
Deplasările realizate atât de persoane cât și de marfă se vor realiza în perioada de operare a sistemelor de alimentare cu apă și canalizare pentru funcționarea acestora și posibile lucrări de mentenanță. Proiectul nu determină creșterea deplasărilor personale și/sau a celor de marfă comparativ cu situația actuală când persoanele și utilajele trebuie să se deplaseze personal pentru evacuarea latrinelor/bazinelor vidanjabile existente.

Memoriu de prezentare pentru proiectul: Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea

7.7.2 .Adaptarea (rezilienta)a schimbării climatice

Având în vedere prevederile Comunicării Comisiei — Orientări tehnice referitoare la imunizarea infrastructurii la schimbările climatice în perioada 2021-2027 (2021/C 373/01), evaluarea rezilienței climatice constă în două etape : evaluarea vulnerabilității (în urma analizei sensibilității și a expunerii) și analiza riscurilor prin analiza probabilității și magnitudinii luându-se în considerare rezultatele evaluării vulnerabilității.

Prezentare generală a procesului de adaptare la schimbările climatice pentru imunizarea la schimbările climatice



7.7.3 Obiectiv și metode

Obiectivul principal al acestei documentații este de a evalua imunizarea proiectului „Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea” la schimbările climatice și la evenimente meteorologice extreme și identificarea măsurilor de reducere a impactului și de adaptare, atât pentru perioada de construcție, cât și de exploatare.

Analiza de sensibilitate presupune identificarea sensibilității proiectului în raport cu o serie de variabile climatice și efecte secundare / pericole privind clima. Sensitivitatea proiectului în relație cu variabilele climatice trebuie să fie realizată la nivel de componente, respectiv: bunuri și procese, intrări (apă, energie, etc), ieșiri (produse, piețe, cerințe ale consumatorilor) și legături de transport. În concordanță cu prevederile ghidurilor au fost utilizate următoarele clase de sensibilitate:

- **senzitivitate înaltă:** variabilele climatice / hazardele legate de climă pot avea un impact semnificativ asupra bunurilor și proceselor, intrării, ieșirii și legături de transport;
- **senzitivitate medie:** variabilele climatice / hazardele legate de climă pot avea un impact minim asupra bunurilor și proceselor, intrărilor și ieșirilor sau altor legături de transport;
- **fără senzitivitate:** variabilele climatice / hazardele legate de climă nu au efect.

Analiza expunerii trebuie realizată din punct de vedere al condițiilor climatice actuale, cât și a celor viitoare. De asemenea, este importantă identificarea și înțelegerea intensității și frecvenței diferitelor expuneri la efectele schimbărilor climatice pentru proiectele cu diferite localizări geografice.

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem
de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

Analiza vulnerabilității constă în identificarea variabilelor climatice sau a hazardelor legate de climă care pot avea un impact asupra proiectului, ținând cont de sensibilitate și expunere, atât pentru condițiile actuale, cât și pentru cele viitoare.

Tabel 4. Matricea de clasificare a vulnerabilitatii

		Expunere			
		Fara	Scazuta	Medie	Ridicata
Senzitivitate	Fara				
	Scazuta				
	Medie				
	Ridicata				

Legenda:

Vulnerabilitate	Fara	Scazuta	Medie	Ridicata
-----------------	------	---------	-------	----------

Analiza riscurilor se bazează pe analiza vulnerabilităților și se focalizează pe identificarea riscurilor și a oportunităților asociate cu vulnerabilitățile ridicate. Aceasta constă în analiza probabilității și magnitudinii consecințelor efectelor asociate cu hazardul identificat în etapa a 2-a, în același timp cu analiza importanței riscului în succesul proiectului. Matricea utilizată pentru analiza riscurilor este prezentată detaliat în următorul tabel:

Tabel 5. Matricea clasificării riscurilor (cadru general al clasificării)

		Magnitudinea consecințelor (M)				
		nesemnificativ	minor	moderat	major	catastrofal
Probabilitatea de aparitie	Rar					
	Improbabil					
	Moderat					
	Probabil					
	Aproape sigur					

Legenda

Nivelul de risc:

	Scazut
	Mediu
	Inalt
	Extrem

Descriere sumara proiect

Activitățile propuse prin proiect vor cuprinde investițiile necesare înființării sistemului de canalizare și reabilitare/extindere sistem de alimentare cu apă în comuna Mihai Bravu, jud Tulcea.

7.7.4 Analiza de sensibilitate

Sensitivitatea proiectului la schimbările climatice a fost analizată în relație cu un set de variabile climatice cheie, care au fost selectate în baza cerințelor specifice ale proiectelor de infrastructură, precum și a caracteristicilor ariei în care va fi realizat proiectul.

Sensitivitatea la schimbările climatice a fost evaluată pentru componentele proiectului de realizare sistemului integrat de reabilitare/extindere sistem de alimentare cu apă și înființare rețea de canalizare.

În cadrul analizei de sensibilitate, au fost identificate variabilele climatice și a fost analizat impactul acestora asupra infrastructurii respectiv sistemul; de alimentare cu apă și canalizare.

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem
de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

Tabel 6. Identificarea sensibilității proiectului în relație cu variabilele climatice

Nr. crt.	Variabile climatice	Proiecte de infrastructură rutieră			
		Infrastructura realizata	Rezultate (utilizatori și venituri)	Interdependența (legături de alte centre)	Evaluare generală a sensibilității
Efecte primare					
1	Creșterea nr. de zile cu temperaturi extreme pozitive				
2	Schimbări ale precipitațiilor extreme				
3	Schimbări ale vitezei maxime a vântului				
	Disponibilitatea resuselor de apa				
	Inundatii				
6	Instabilitatea pamantului/alunecari de teren				
7	Creștere nr. de zile cu temperaturi foarte scăzute				

Legenda:

Sensitivitatea	fără sensibilitate	medie	ridicată
----------------	--------------------	-------	----------

7.7.5 Expunerea proiectului

Pentru a analiza expunerea proiectului la variabilele climatice selectate, au fost utilizate date cu caracter public, precum: date despre temperatură (valoare medie anuală, temperaturi extreme), căderile de precipitații (valori medii și valori extreme), viteza vântului, incendii de vegetație, producerea fenomenului de îngheț - dezgheț, ceață, hărți de hazard.

Temperatura

Temperatura medie a aerului prezintă exclusiv tendințe de creștere, semnificative statistic pe întreg cuprinsul României în timpul primăverii și verii. Există de asemenea tendințe de creștere a temperaturii aerului în timpul iernii pentru zonele centrale și de sud-est ale țării, însă procentul de stații ce prezintă tendințe semnificative este mai mic decât pe intervalul 1961-2010. În timpul toamnei se remarcă o tendință de răcire în toată țara, dar care nu este semnificativă din punct de vedere statistic.

Temperaturile medii anuale la nivel național în perioada 2011-2015 au înregistrat valori între +9,2 și +10,5 °C, conform tabelului 6.

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem
de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

Tabel 7. Temperaturi medii anuale la nivel national in perioada 2011-2015

Anul	2011	2012	2013	2014	2015
Temperatura medie anuala (° C)	+9,2	+10,0	+10,0	+10,2	+10,5

Sursa: Administratia Nationala de Meteorologie-Raport anual 2011,2012,2013,2014,2015

Clima Deltei Dunării se încadrează în climatul temperat-continental cu influențe pontice.

Regimul termic (temperatura aerului) are valori moderate cu o ușoară creștere de la vest spre est. Cantitatea mare de căldură este dată de durata medie anuală de strălucire a soarelui care este de cca. 2.300 - 2.500 ore, iar radiația solară globală însumează anual 125 - 135 kcal/cm², fiind printre cele mai mari din țară;

Schimbările în regimul climatic al României se încadrează în contextul global, însă cu particularizări ale regiunii geografice în care este situată România. Datele climatice înregistrate în ultimul secol evidențiază o creștere a nivelului temperaturii aerului și o reducere semnificativă a cantităților de precipitații. În secolul XX, temperatura medie anuală a crescut cu 0,5° C în aproape toată țara, din punct de vedere sezonier constatându-se încălziri semnificative îndeosebi iarna și vara.

În cadrul proiectului ADER – Sistem de indicatori geo-referențiali la diferite scări spațiale și temporale pentru evaluarea vulnerabilității și măsurile de adaptare ale agrosistemelor față de schimbările globale (2011 – 2014), elaborat de Administrația Națională de Meteorologie, s-au realizat scenarii climatice pentru perioadele 2011 – 2040 și 2021 – 2050 și efectele cuantificabile asupra temperaturii medii multianuale și precipitațiilor medii multianuale în România.

Față de perioada 1980 - 1990, se așteaptă aceeași încălzire medie anuală ca cea proiectată pentru Europa și anume:

- între 0,5°C și 1,5°C pentru perioada 2020 – 2029;
- între 2,0°C și 5,0°C pentru perioada 2090-2099, în funcție de scenariul climatic utilizat (de exemplu, între 2,0°C și 2,5°C în cazul scenariului care prevede cea mai scăzută creștere a temperaturii medii globale și între 4,0°C și 5,0°C în cazul scenariului cu cea mai pronunțată creștere a temperaturii).

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem
de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

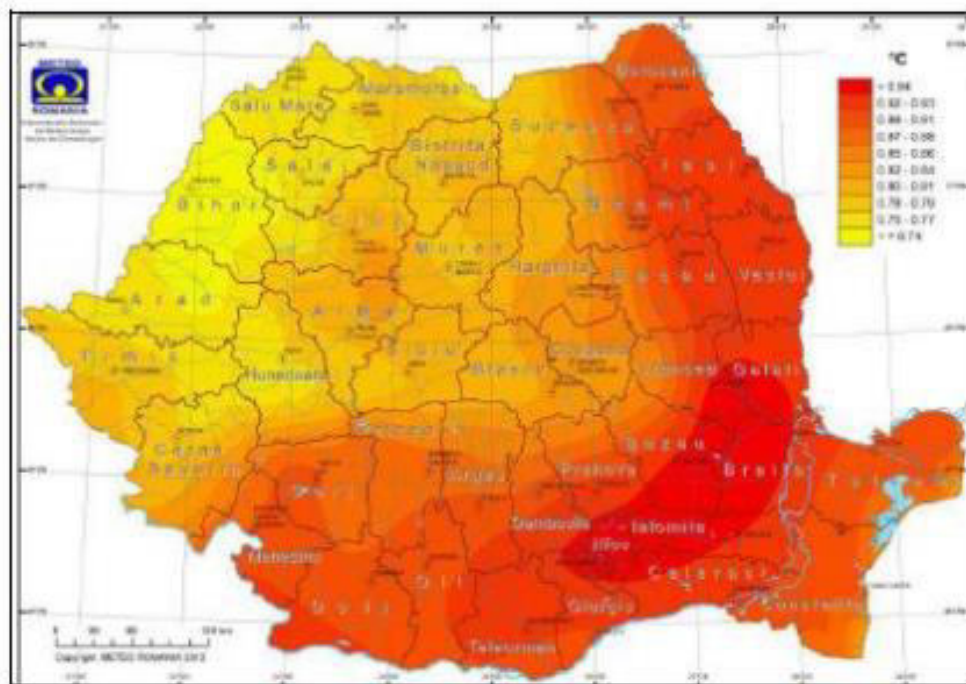


Figura 5. Creșterea temperaturii medii multianuale (°C) în intervalul 2001-2030 comparativ cu intervalul de referință 1961-1990

a. Analiza comparativă a temperaturilor înregistrate în timpul verii (luna august)

Temperatura medie a aerului înregistrată în luna august 2009 în zona de influență a proiectului a fost de 22,1 – 24,0 °C, conform figurii de mai jos.

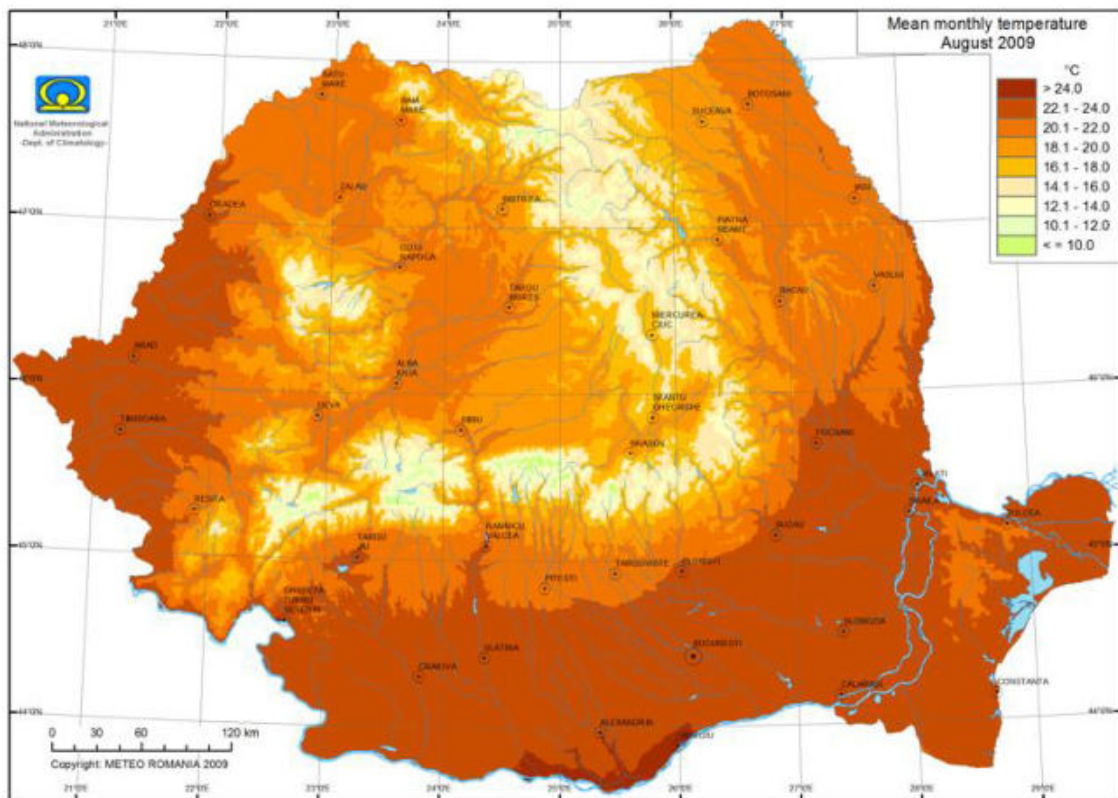


Figura 6. Temperaturi medii înregistrate în luna august 2009 la nivelul României

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem
de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

Sursa: <http://www.meteoromania.ro/anm2/clima/monitorizare-climatica/>

Temperatura medie a aerului înregistrată în luna august 2017 în amplasamentul proiectului a fost între 22.1 și 24,0 °C, conform figurii de mai jos.

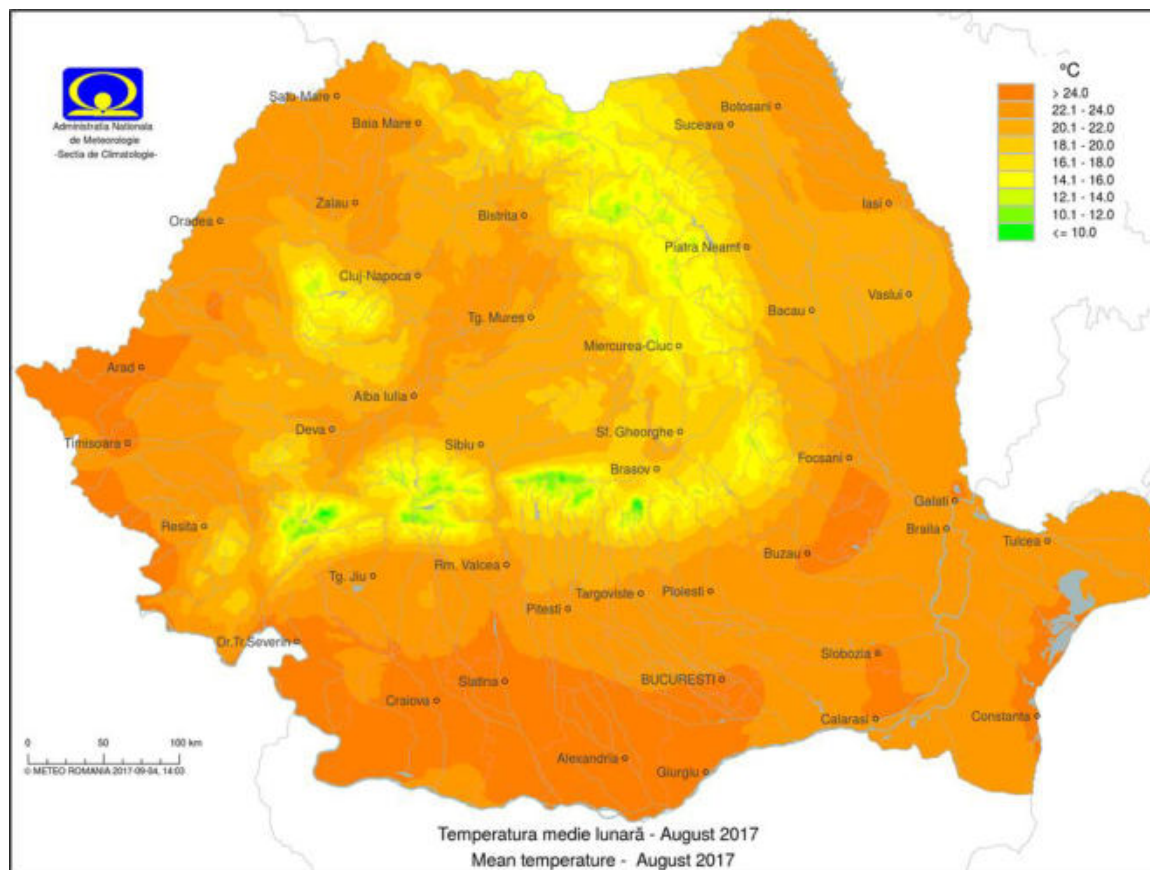


Figura 7. Temperaturi medii înregistrate luna august 2017 la nivelul României

Sursa: <http://www.meteoromania.ro/anm2/clima/monitorizare-climatica/>

Din analiza comparativă a temperaturilor medii înregistrate în lunile august 2009 și august 2017, se poate observa că nu au existat variații de temperatură în amplasamentul proiectului.

b. Analiza comparativă a temperaturilor înregistrate în timpul iernii (în luna ianuarie)

Temperaturile medii înregistrate în luna ianuarie 2009 în zona de influență a proiectului au fost mai mari de 0.0°C, conform hărții din figura de mai jos.

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem
de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

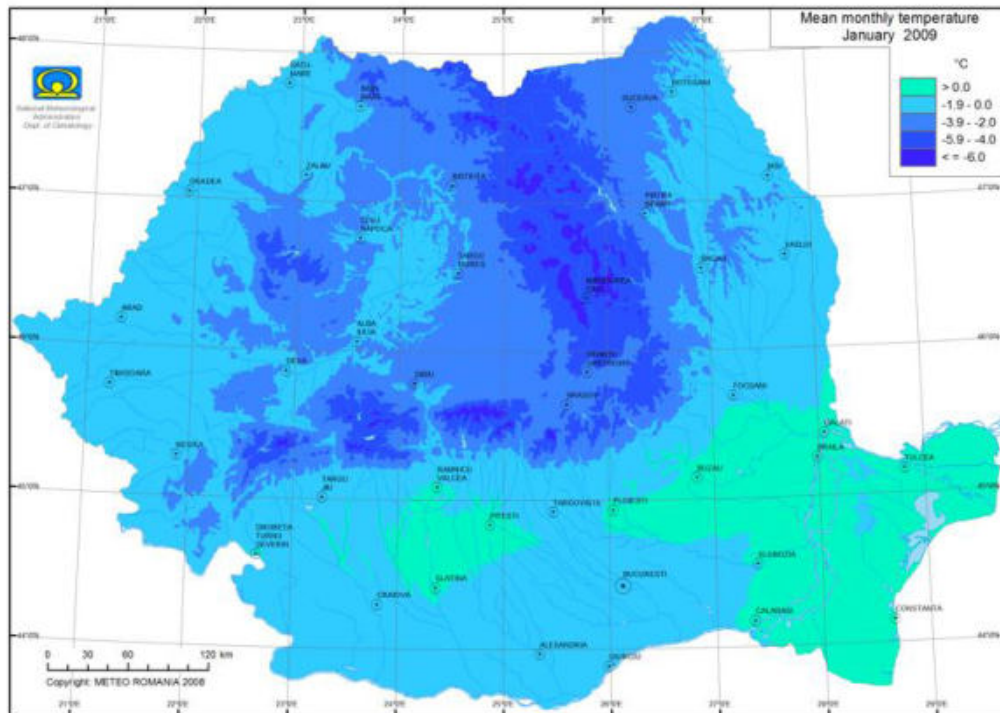


Figura 8. Temperaturi medii înregistrate în luna ianuarie 2009 la nivelul României (inclusiv în zona de amplasament a proiectului, în județul Tulcea, loc Mihai Bravu)

Temperatura medie înregistrată în luna ianuarie 2017 în cadrul zonei de influență a proiectului este de - 2 °C, conform hărții de mai jos.

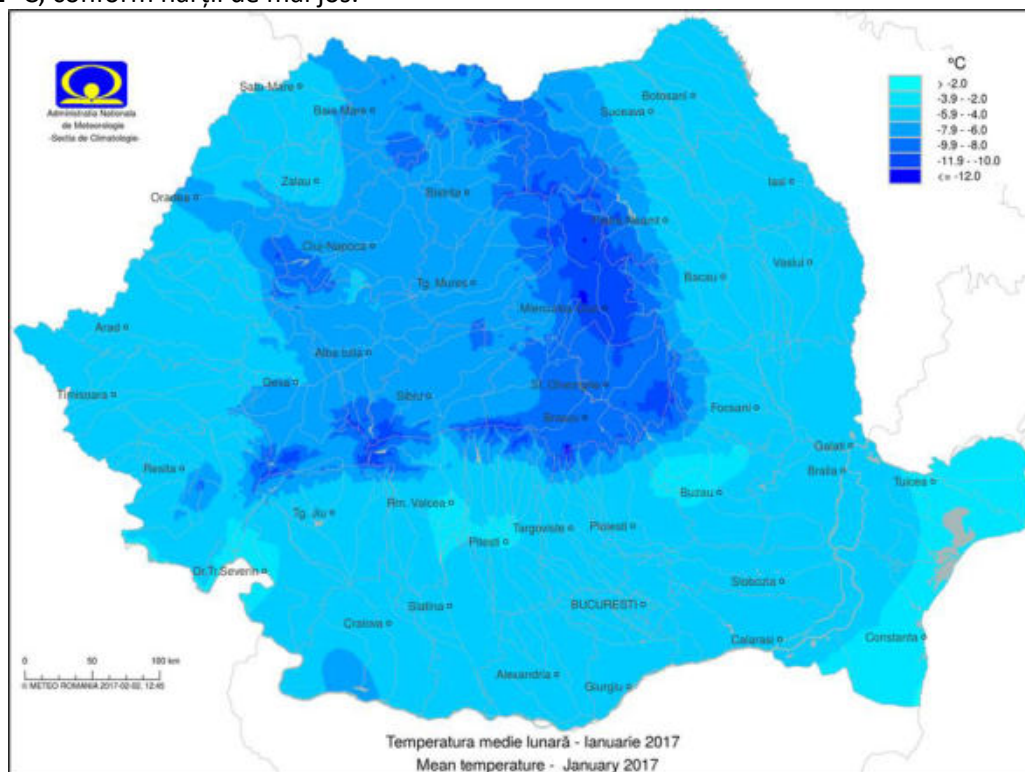


Figura 9. Temperaturi medii înregistrate în luna ianuarie 2017 la nivelul României (inclusiv în zona de influență a proiectului)

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de rehabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem
de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

Conform studiilor realizate în cadrul proiectului „Fenomene meteorologice extreme asociate temperaturii aerului și precipitații atmosferice în România” valurile de căldură înregistrează o tendință evidentă de creștere, iar valurile de frig au scăzut ca durată în perioada analizată.

Conform datelor prezentate în raportul „Schimbările climatice - de la premise la riscuri și adaptare, în orizontul 2021 – 2050 va fi înregistrată o creștere a numărului de zile cu valuri de căldură, comparativ cu perioada 1971 – 2000.

Creșterea numărului de zile afectate de valuri de căldură va fi mai pronunțată în regiunile extra - Carpatice, în zonele de sud, sud - est și vest ale României. Tendința privind numărul de zile cu o temperatură minimă superioară limitei de 20 °C (noapți tropicale) indică o creștere în România. În perioada 1961 – 2013, s-a înregistrat o creștere semnificativă a numărului de nopți tropicale.

Stațiile meteo care înregistrează o tendință ascendentă de creștere a temperaturii sunt simbolizate cu triunghiuri roșii, în timp ce cercurile evidențiază zone în care nu sunt identificate riscuri de creștere a temperaturii. În concordanță cu datele prezentate în raportul de schimbări climatice elaborat de către ANM - de la premise la riscuri și adaptare, în orizontul 2021-2050 se va înregistra o creștere a numărului de zile de încălzire, comparativ cu perioada 1971-2000.

Conform hărții în zona proiectului nu au fost înregistrate creșteri semnificative ale numărului de zile cu temperaturi ridicate.

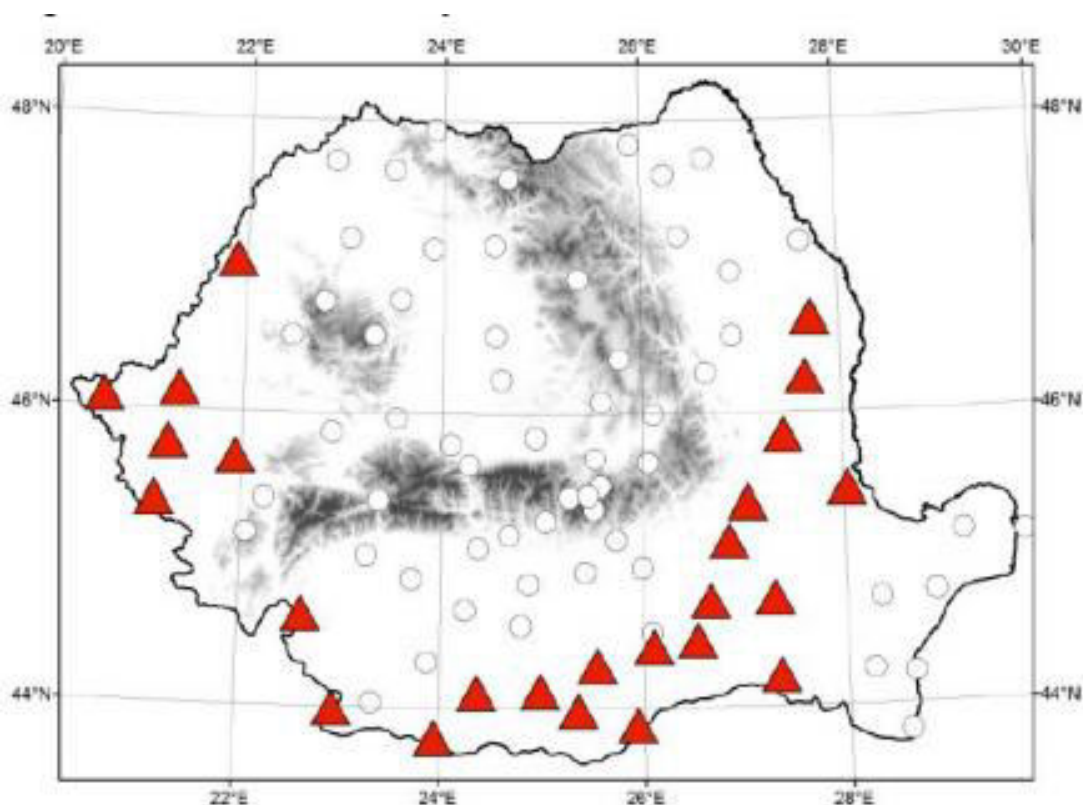


Figura 10. Evoluția numărului de zile cu valuri de căldură

Sursa: Raportul "Schimbările climatice - de la premise la riscuri și adaptare" – elaborat de Administrația Națională de Meteorologie în 2015

Creșterea numărului de zile cu impact generat de valurile de căldură va fi mai pronunțată în regiunile extra - Carpatice, în zonele de sud, sud - est și vestul României.

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem
de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

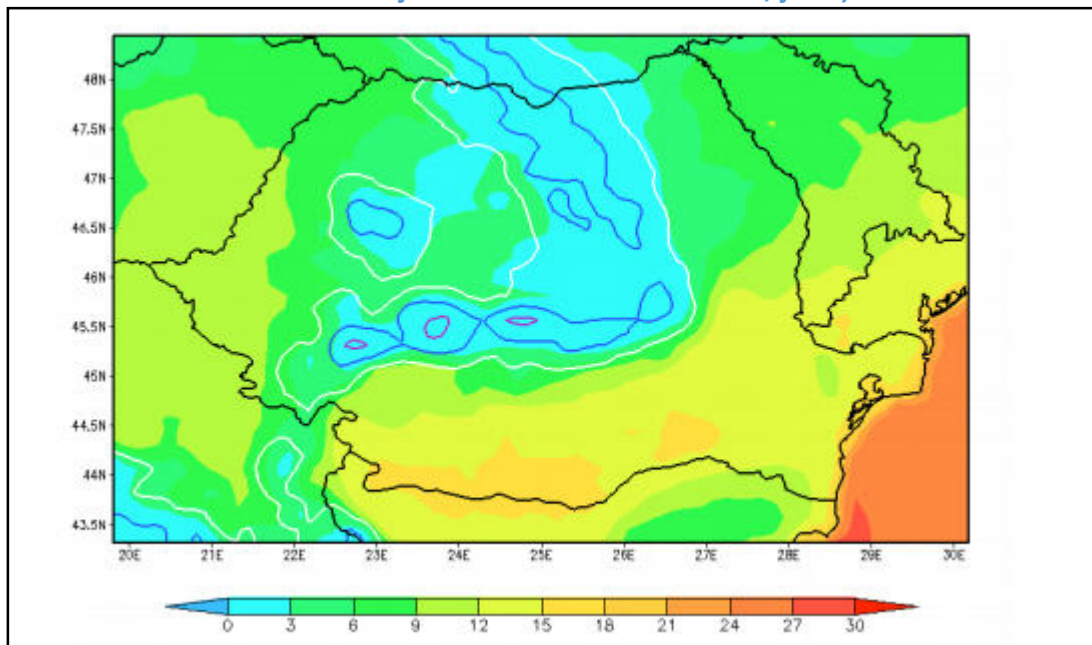


Figura 11 Diferențe în numărul de zile pe an cu temperatura minimă mai mare de 20°C (indicele nopților tropicale) în intervalul 2021-2050 față de intervalul 1971-2000 în condițiile scenariului RCP 4.5

Sursa: Schimbarile-climatice-de-la-bazele-fizice-la-riscuri-si-adaptare

Tendința privind numărul de zile cu o temperatură minimă superioară limitei de 20 °C (nopti tropicale) indică o creștere în România.

În perioada 1961 – 2010 s-a înregistrat o creștere semnificativă a numărului de nopți tropicale.

În zona proiectului vor fi între 12 și 15 zile tropicale mai mult pe an, față de intervalul de referință – în acest caz 1971-2000. În intervalul 1961-2013 tendința în ceea ce privește numărul de nopți tropicale arată de asemenea o creștere semnificativă.

În conformitate cu studiile recente, s-a observat că atât temperaturile minime, cât și cele maxime au crescut considerabil, începând cu anul 1987.

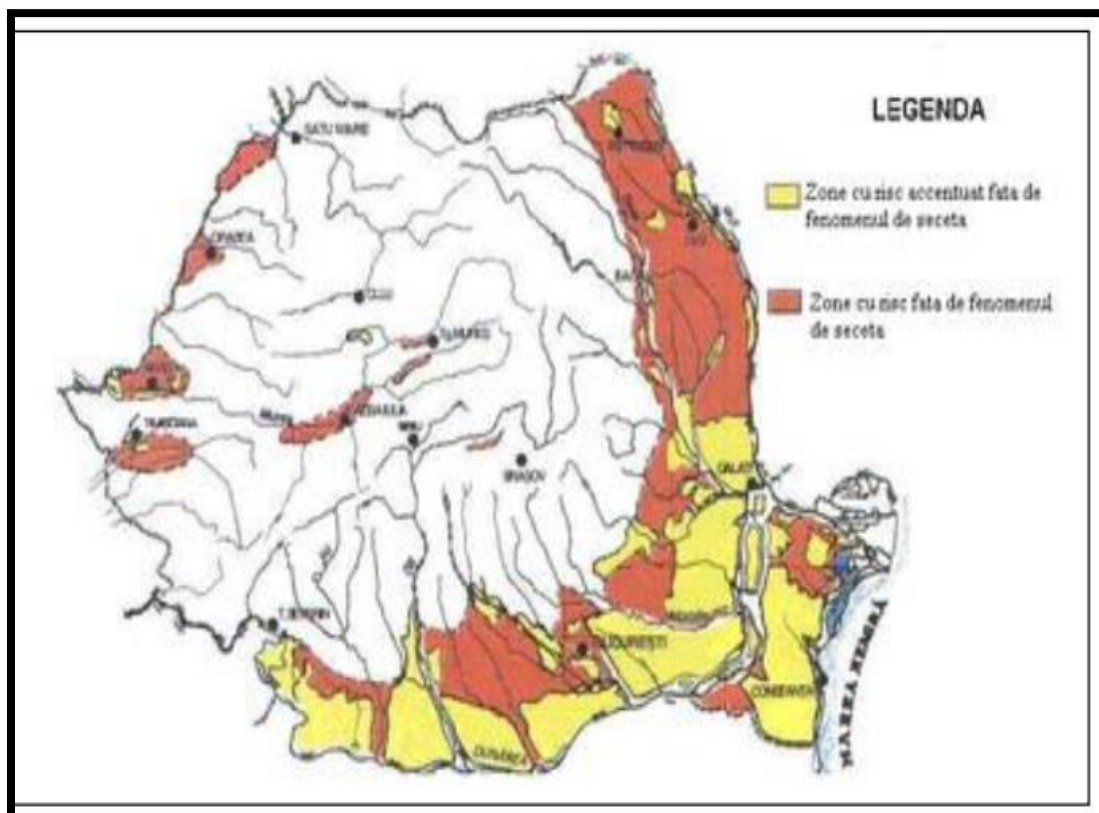
Fenomenele de uscaciune și seceta, precum și cele de exces de umiditate sunt posibile tot timpul anului. Până la 700 m altitudine se manifestă fenomenele de uscaciune și seceta, iar mai sus de acest nivel se impune excesul de umiditate. De-a lungul intervalului de timp studiat 1961 – 2005 s-a constatat o variabilitate în producerea precipitațiilor atmosferice, respectiv o tendință de grupare a perioadelor cu cantități de precipitații excedentare sau deficitare. Astfel se observă că perioadele foarte ploioase sunt urmate de perioade deficitare din punct de vedere pluviometric.

Seceta hidrologică poate fi identificată ca fiind perioada cu cele mai mici debite ale râurilor, care se manifestă prin reducerea precipitațiilor și drept urmare scăderea disponibilului de apă față de valorile normale. Seceta hidrologică ia în considerare persistența debitelor mici, a volumelor mici de apă din lacurile de acumulare, a nivelurilor scăzute a apelor subterane din ultimele luni sau ani.

Seceta hidrologică este în strânsă legătură cu seceta meteorologică între care există o relație directă. Valorile tendințelor de secetă hidrologică, determinate pe baza indicelui Palmer (IPSS și IPSH), pentru intervalul de timp 1961-2012, în România, sugerează existența unei tendințe de secetă de la moderată la extremă pe areale din vestul extrem, Câmpia Română, Bărăgan și nordul Dobrogei și a unei tendințe spre excedent (surplus de apă) de la moderat la extrem al resurselor de apă în regiuni din nord-vestul României și sudul Dobrogei, mai ales în vestul extrem și sud-vestul României.

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de rehabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem
de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

Figura 12 Zonele afectate de seceta in Romania



Seceta se manifesta ca lipsa de precipitatii (pedologica) sau datorita temperaturilor foarte ridicate (canicula) pe perioade lungi de timp. Pagubele constau, in special, in compromiterea culturilor agricole si scaderea nivelului panzei freatice. In intervalul 2000 - 2014, seceta pedologica extrema s-a inregistrat in anii 2000, 2007, 2008 si 2009

- ✚ **CONCLUZII:** Valurile de caldura au un impact mator in cresterea temperaturii. In concordanta cu Raportul Administratiei Nationale de Hidrologie privind "Schimbarile climatice - de la premise la riscuri si adaptare", valul de caldura este definit in Romania, in conformitate cu masurile luate pentru combaterea efectelor asupra populatiei, ca un interval de minim 2 zile cu o temperatura maxima de peste 37 grade. Valuri de caldura persistente au devenit frecvente in ultimul deceniu, in comparatie cu perioadele anterioare.

Precipitatii

In Romania, analiza tendintelor in variabilitatea precipitatiilor sezoniere arata cresteri semnificative toamna, fapt ce se reflecta direct in tendintele de crestere a debitelor din anotimpul respectiv.

Analiza variatiei multianuale a precipitatiilor anuale pe teritoriul Romaniei indica aparitia dupa anul 1980 a unei serii de ani secetos, din cauza diminuarii cantitatilor de precipitatii, coroborata cu tendinta de crestere a temperaturii medii anuale in special in Campia Romana. Diminuarea volumului de precipitatii din ultimii ani a condus la scaderea exagerata a debitelor pe maturitatea raurilor tarii si, in special in sudul si sud-estul Romaniei, in contextul unei actiuni contugate a unui complex de factori, si anume:

- scaderea cantitatilor anuale de precipitatii, dupa anii 1980;
- cresterea temperaturii medii anuale a aerului, care a determinat intensificarea evaporatiei si evapotranspiratiei;

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem
de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

- scaderea nivelului apelor freatice din luncile și terasele raurilor, cu implicații negative asupra alimentării acestora în sezonul lipsit de precipitații; frecvența și durata mare a fenomenelor de secare a raurilor cu bazine de recepție mai mici de 500 km².

Aceste rezultate confirmă una dintre concluziile AR4 al IPCC, conform căreia s-a evidențiat o creștere a frecvenței și intensității fenomenelor meteorologice extreme ca urmare a intensificării fenomenului de încălzire globală. (sursa: www.meteoromania.ro/anm/images/clima/SSCGhidASC.pdf).

Tabel 8. Cantitatea medie anuală de precipitații la nivel național în perioada 2010-2015

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Cantitatea medie anuală	831,5 mm	493,2 mm	618,9 mm	683,2 mm	670,3 mm	630,1 mm

Sursa: Administrația Națională de Meteorologie-Raport anul 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015

Precipitațiile sunt determinate de umezeala aerului și nebulozitatea atmosferică. Se remarcă valori destul de ridicate ale umezelii aerului cuprinse între 75 – 80% ceea ce reflectă influența circulației vestică. Nebulozitatea atmosferică are valori medii anuale de 5,5 zecimi și corespunde unei umezeli relative mai mici de 75%.

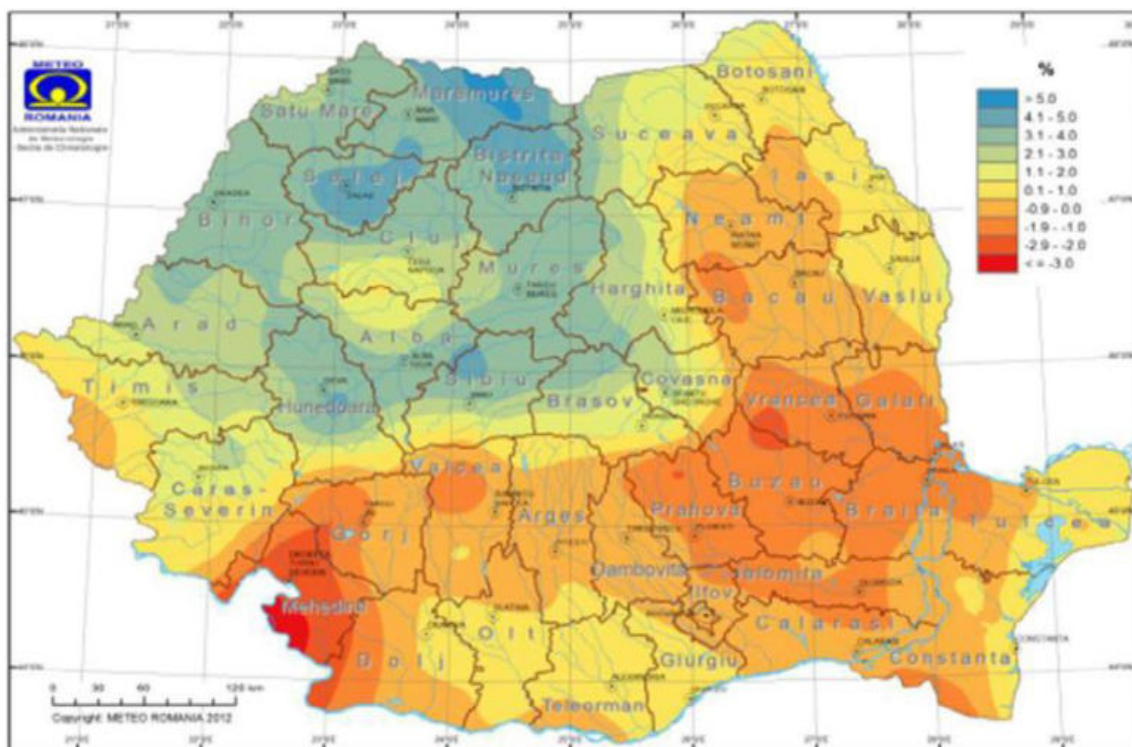


Figura 13. Diferența dintre cantitatea medie multianuală de precipitații (în %) în intervalul 2001 - 2030 și normala climatologică standard (1961 - 1990)

Sursa: Raportul ADER 2020 – preluat în Planul de management actualizat al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului hidrografic Dobrogea și apelor costiere

Cele două mari bazine acvatoriale, Marea Neagră și Fluviul Dunărea, între care este situat Spațiul Hidrografic Dobrogea, influențează cantitatea precipitațiilor din zonă, acestea înregistrând valori cuprinse între 350 – 500 mm/an.

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de rehabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem
de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

Cantitatea medie a precipitațiilor cazute este de 396 mm/an, dintre care cca. 73% se înregistrează în anotimpul cald, față de valorile extreme medii înregistrate pe județ, de 349mm la Cogealac și 513mm la Atmagea. Pierderile datorate evaportranspirației se apropie de valoarea precipitațiilor.

Viteza vântului

În concordanță cu Raportul Administrației Naționale de Meteorologie, cu tema “Schimbările climatice – de la premise la riscuri și adaptare”, viteza vântului prezintă schimbări majore în evoluția pe termen lung. De asemenea, au fost înregistrate scăderi ale mediei anuale a vântului în proporție de 93% în cadrul tuturor stațiilor din România. Aceste date indică media anuală a vitezei vântului care este de 1-2 m/s.

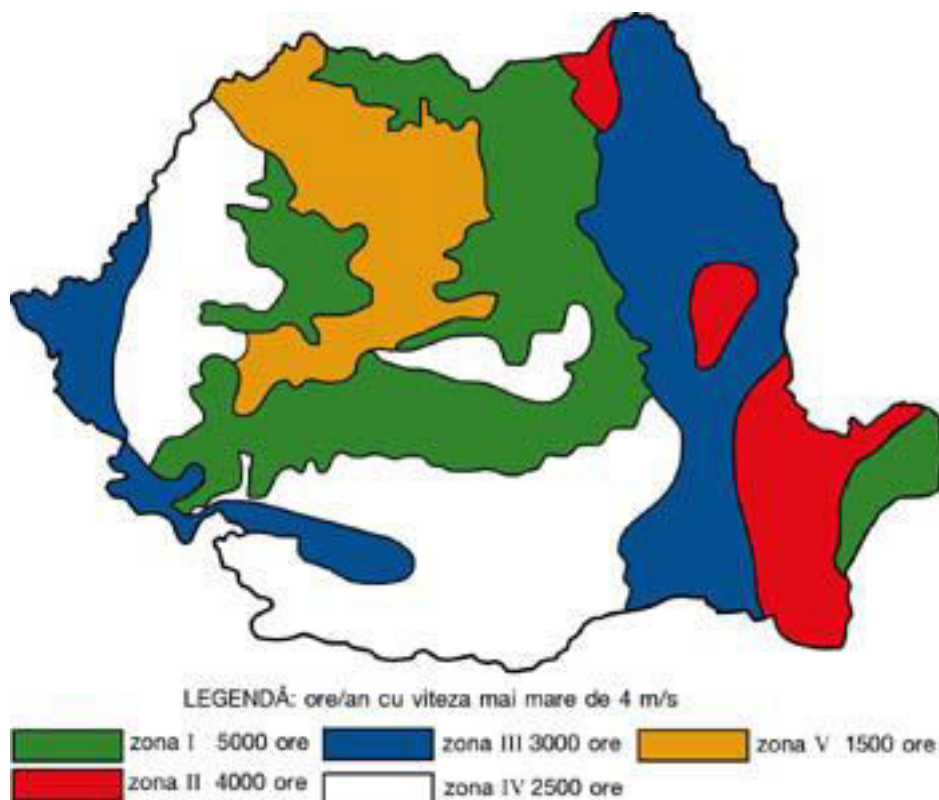


Figura 14. Media anuală a vitezei vântului

Datele disponibile sunt utilizate pentru a analiza viteza vântului, conducând la concluzia că va exista o reducere a vitezei vântului în aria de referință a proiectului, cu efect asupra creșterii întinderii valurilor de căldură. În concordanță cu raportul ANM menționat mai sus, rezultatele analizei realizate sugerează o ușoară creștere a intensității vântului (viteze cu 10 m/s mai mari) pentru sfârșitul secolului (2071-2100) comparativ cu perioada de referință (1971-2000), dar magnitudinea acestor schimbări va fi redusă.

În ceea ce privește regimul eolian, vânturile predominante sunt cele din sectorul nordic, mai frecvente iarnă.

În sudul Dobrogei, în schimb, își face apariția uneori un vânt uscat și fierbinte, vântul negru (numit și caraelul; kara-yel = vânt negru în limba turcă), care compromite culturile agricole; de aceea localnicii îi mai spun și traistă goală. Câteodată, influența sa se face resimțită și în Bărăgan. Suhoveiurile sunt vânturi care bat vara (foarte uscate) în Podișul Dobrogei, Bărăgan.

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem
de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

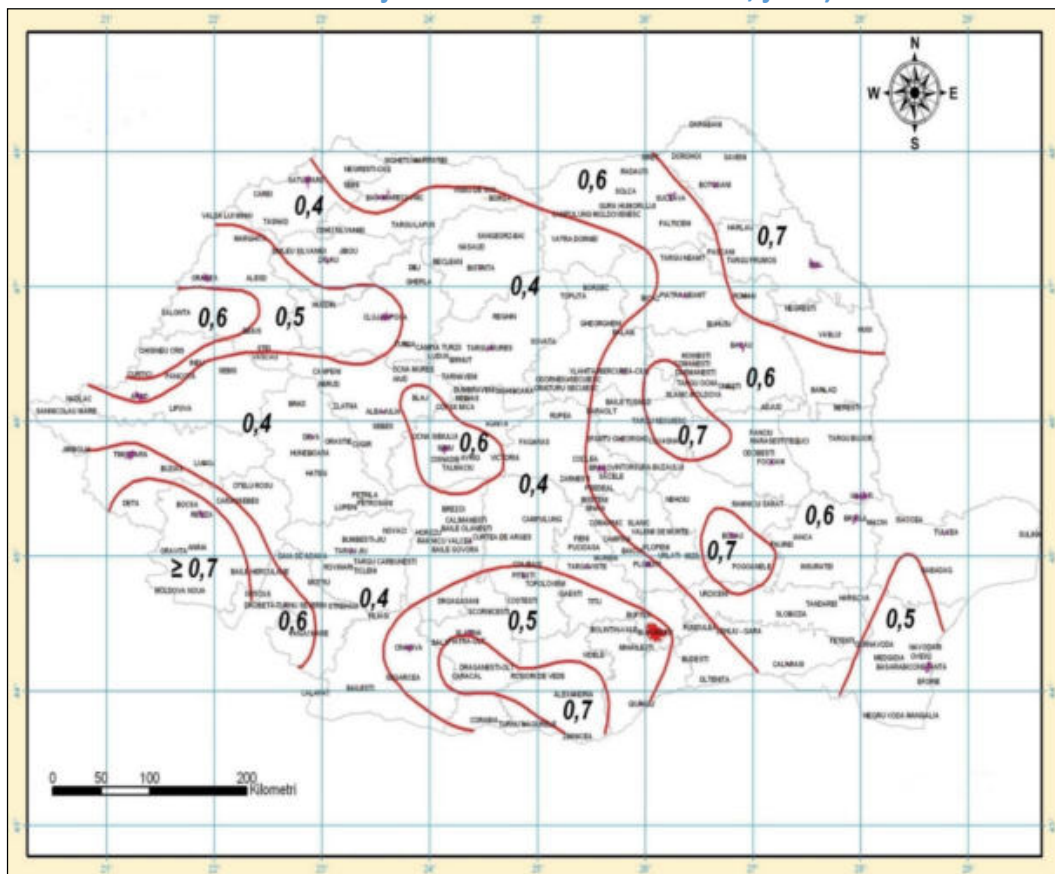


Figura 15. Zonarea valorilor de referință ale presiunii dinamice a vântului q_b în kPa, mediate pe 10 minute și având IMR = 50 ani pentru altitudini $A = 1000$ m

Sursa: Institutul National de Meteorologie și Hidrologie

Ținând cont de datele prezentate mai sus, se considera ca expunerea proiectului la factorul climatic modificări ale vitezei maxime a vântului este una medie.

Disponibilitatea resurselor de apă

Poluarea apei, adică modificarea calitatii acesteia care rezultă din activitatea umană și care o face mai puțin aptă de a fi utilizată pentru diverse folosințe, poate afecta starea de sănătate a populației care o folosește în diverse scopuri (consum pentru necesități fiziologice, băut, igienico-sanitar, menajer, împrăștiere, etc.).

Astfel, prezența unor substanțe străine de compoziția apei sau valorile anormale ale unor constituenți obișnuiți ai apei (macro și microelemente) pot favoriza sau genera unele afecțiuni acute sau cronice, tulburări de metabolism, intoxicații, etc.

De asemenea, apa este o cale de transmitere a bolilor infecțioase microbiene, virale și parazitare. Cantitatea mare de apă folosită în consum de populație, ca și multitudinea de factori de risc ce țin de protecția sanitară deficitară, realizarea deficitară din punct de vedere tehnico-sanitar precum și exploatarea și întreținerea necorespunzătoare a sistemelor de aprovizionare cu apă potabilă, oferă mari posibilități ca, în condițiile poluării, apa să constituie un important factor de îmbolnăvire. Bolile produse prin apă, denumite și boli hidrice, afectează în general un număr mare de persoane, îmbrăcând caracterul unor boli cu extindere în masă.

Resursele totale de apă de suprafață din spațiul hidrografic Dobrogea – Litoral (fără fluviul Dunărea) însumează cca. 1645 mil.m³/an, din care **resursele utilizabile** sunt cca 500 mil.m³/an.

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem
de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

Acestea reprezintă cca. 30,39 % din totalul resurselor și sunt formate, în principal, de râurile Taița, Telița, Casimcea, Slava și afluenții acestora. Pentru fluviul Dunărea, resursele totale de apă sunt de cca.194.251,7 mil.m³/an, din care cele utilizabile sunt de cca. 55.188 mil.m³/an (reprezentând 28 % din resursele teoretice).

În Spațiul Hidrografic Dobrogea există 4 lacuri de acumulare importante (cu suprafața mai mare de 0,5 km²), care au folosință complexă și însumează un volum util de 24,45 mil.m³.

Raportată la populația Deltei Dunării și Spațiului Hidrografic Dobrogea, resursa specifică utilizabilă este de 53.138 m³/loc/an, iar resursa specifică calculată la stocul disponibil teoretic (mediu multianual) se cifrează la 417.961 m³/loc/an. Resursele de apă cantonate în Spațiul Hidrografic Dobrogea pot fi considerate reduse și neuniform distribuite în timp și spațiu.

Debitele medii multianuale pentru principalele râuri din Spațiul Hidrografic Dobrogea sunt: 0,486 mc/s – Taița, 0,632 mc/s – Casimcea, 0,305 mc/s – Topolog, etc.

Din lungimea totală a cursurilor de apă cadastrate la nivelul Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere, cursurile de apă nepermanente reprezintă circa 6%.

În spațiul hidrografic Dobrogea – Litoral, **resursele subterane teoretice** (fără fluviul Dunărea) sunt estimate la 2090,818 mil.m³, din care **resursele subterane utilizabile** sunt de 95,197 mil.m³ (reprezentând 4,55 % din resursele teoretice). Pentru fluviul Dunărea, resursele subterane teoretice sunt estimate la 1.545,5 mil.m³, din care resursele subterane utilizabile sunt de 329,55 mil.m³ (reprezentând 21 % din resursele teoretice).

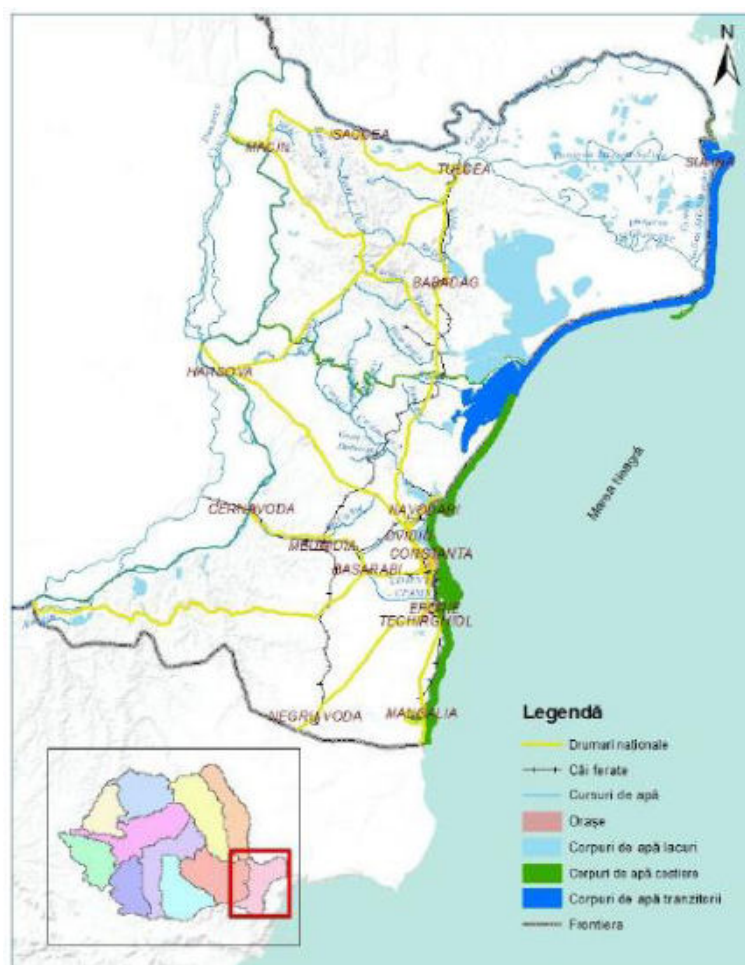
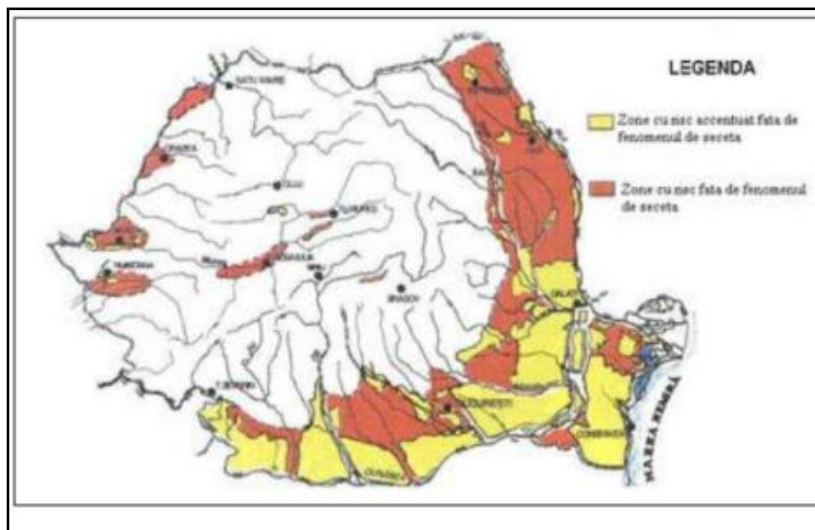


Figura 16 Spațiul Hidrografic Dobrogea, Delta Dunării și Apele Costiere

Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de rehabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea

În ceea ce privește seceta/aridizarea/desertificarea dată fiind tendința crescută de secetă mai frecventă și mai intensă, există probabilitatea unei aridități tot mai mari a solului, care, combinată cu vânturi calde, va accentua riscul de eroziune eoliană și degradare a solului în special în regiunile sudice, sud-estice și estice ale României. Acest fenomen include riscul de deșertificare, marginalizare și abandonare a terenurilor agricole în regiunile unde solurile sunt mai ușoare și mai vulnerabile la eroziune.

Figura 17 Zone cu risc la seceta



Seceta se manifesta ca lipsa de precipitatii (pedologica) sau datorita temperaturilor foarte ridicate (canicula) pe perioade lungi de timp. Pagubele constau, in special, in compromiterea culturilor agricole si scaderea nivelului panzei freatice. In intervalul 2000 - 2014, seceta pedologica extrema s-a inregistrat in anii 2000, 2007, 2008 si 2009.

Din figura de mai sus se observa ca zona de amplasamentul proiectului se afla situata in zona cu risc fata de fenomenul seceta.

În ceea ce privește identificarea zonelor deficitare din punct de vedere al resursei de apă subterană de mică adâncime, a fost analizată rețeaua de monitorizare a acviferelor freatice pentru evidențierea regimului de niveluri minime (ca valori maxime ale adâncimilor) și perioadele în care nivelurile minime anuale s-au situat sub nivelul minim multiannual.

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem
de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

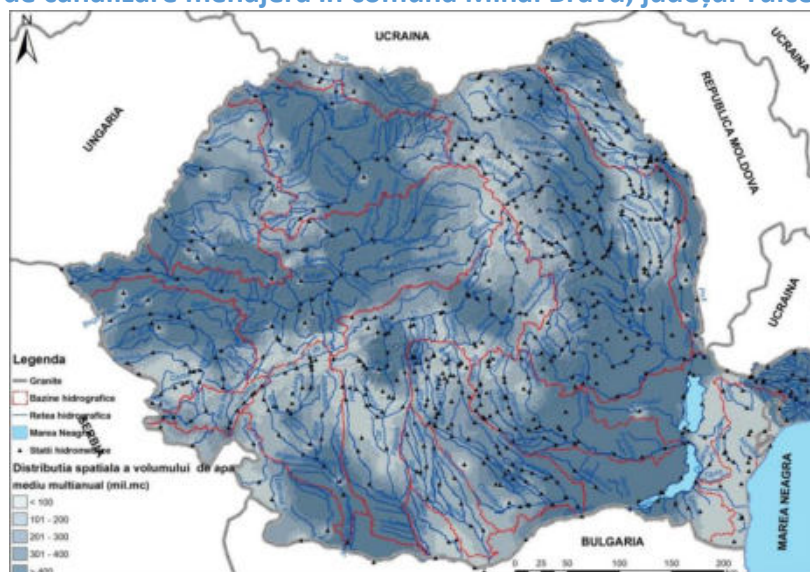


Figura 18 Regionalizarea resursei de apă medii pentru perioada 1991 – 2013

Din figura de mai sus rezulta ca distributia volumului de apa mediu multianual (mil.mc) este cuprinsa intre 101-200 in zona analizata.

Inundatii

Suprafața totală aferentă ABA Dobrogea-Litoral este de 15469,65 km² reprezentând o pondere de 6,49% din suprafața țării și este alcătuită din suprafața Spațiului Hidrografic Dobrogea de 10712,65 km² la care se adaugă suprafața Deltei Dunării de 4757 km², exclusiv suprafața apelor costiere și tranzitorii marine.

Rețeaua hidrografică cuprinde un număr de 16 cursuri de apă cadastrate, cu o lungime totală de 542 km și o densitate medie de 0,035 km/km².

Lungimea fluviului Dunărea aferentă spațiului hidrografic Dobrogea - Litoral este de 275,5 km. Delta Dunării se întinde pe o suprafață de 4.757 km², reprezentand o pondere de 2% din suprafața țării. Rețeaua hidrografică existentă în Delta Dunării este reprezentată de cele trei brațe ale Fluviului Dunărea, cu o lungime totală de 290 km și o densitate medie de 0,06 km/km². În afara celor trei brațe ale Fluviului Dunărea, există o rețea de canale, gârle, sahare, jașe și periboine, necadastrate, ce fac legătura între lacurile deltaice și cele trei brațe ale Fluviului Dunărea.

Apele costiere ale Mării Negre sunt reprezentate de apele tranzitorii marine (Chilia- Periboina) și apele costiere propriu-zise (Periboina- Vama Veche).

Inundațiile provocate de rauri apar frecvent în Europa și, împreună cu furtunile, reprezintă cel mai important pericol natural din Europa în ceea ce privește daunele economice.

În conformitate cu "Schimbările climatice, impactul și vulnerabilitatea în Europa 2017", document elaborat de Agenția Europeană de Mediu (EEA), inundațiile pluviale și inundațiile provocate de rauri pot fi mai frecvente în întreaga Europă în viitor.

Condițiile actuale privind inundațiile au fost analizate de către Organizația Mondială a Sănătății, date privind riscul de inundații, disponibile în format raster cu o rezoluție de 1 km, putând fi consultate. Astfel, aria de impact a proiectului se încadrează într-o zonă cu risc moderat.

Identificarea inundațiilor istorice din România a fost realizată pe baza criteriilor hidrologice și a criteriilor privind efectele negative ale inundației asupra celor patru categorii de consecințe stabilite în cadrul directivei: sănătate umană, mediu, patrimoniu cultural și activitate economică.

Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem
de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea

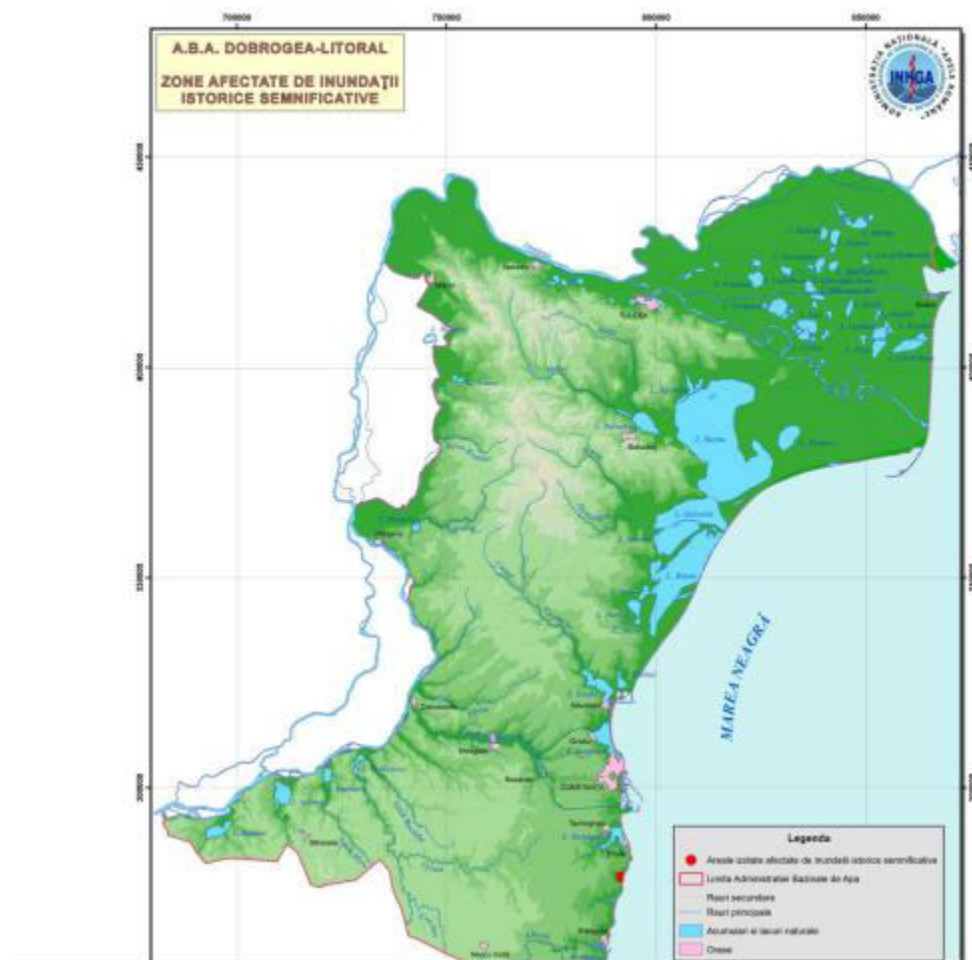


Figura 19 Zone afectate de inundații istorice semnificative

Din informațiile prezentate mai sus, se poate concluziona că proiectul are o expunere medie la factorul climatic inundații, atât pentru condițiile actuale, cât și pentru cele viitoare.

Alunecări de teren

Din figura de mai sus se observă că indicele de pericol pentru alunecările de teren este redus. Din studiul geotehnic, ca urmare a aprecierii privind stabilitatea generală și locală a terenului pe amplasament, terenul destinat viitoarei investiții "**Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**" este fără potențial de risc cu privire la fenomenele de alunecare.

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem
de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

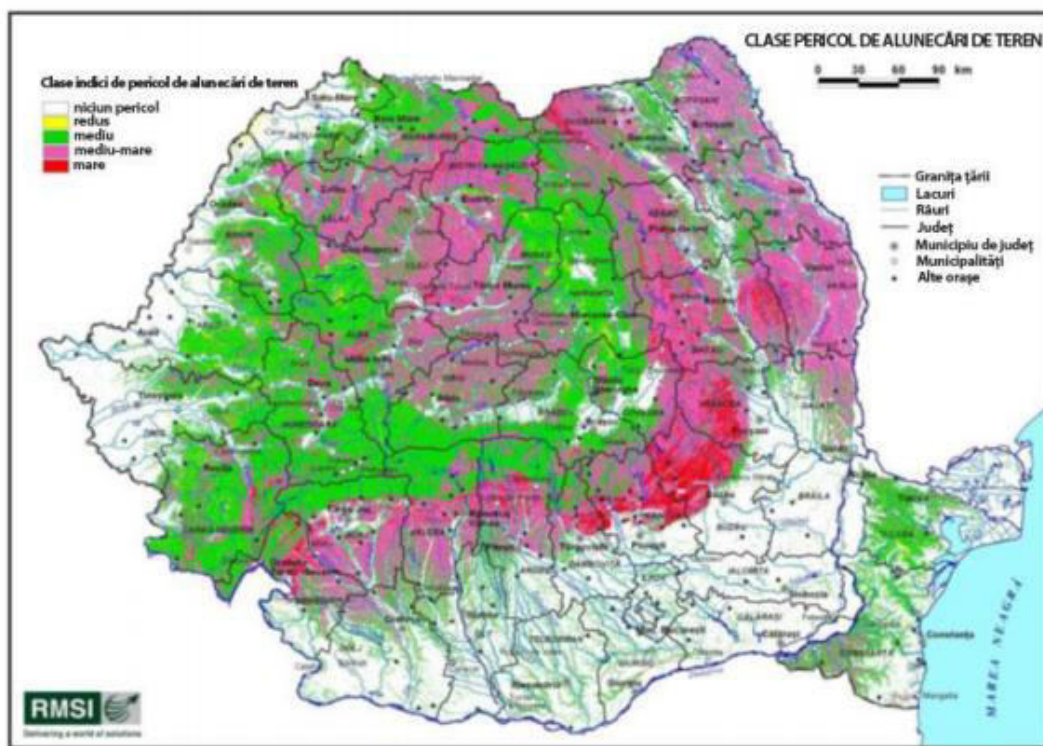


Figura 20 Zone cu risc de alunecări de teren in România

Conform "Normativului pentru proiectarea antisismică a construcțiilor, PI00 zona studiata are urmatoarele caracteristici:

- Perioada de colt a spectrului de răspuns este: $T_c 0,7 s$.
- Valoarea de varfa accelerației terenului pentru cutremure avand intervalul mediu de recurenta IMR 100 ani este: $A_g = 0,12$.

Conform STAS 11100/1-93 se incadreaza in zona cu grad seismic 7.1 MKS

Riscul seismic depinde, local si de formațiunile geologice de suprafața. Pentru un timp îndelungat riscul seismic se aprecieaza prin perioada de revenire a unui cutremurcu anumita intensitate sau magnitudine si prin calcularea energiei seismice medii anuale si compararea ei cu energia eliberata pe an.

Riscul seismic creste atunci cand energia seismica anuala-este mai mica decât energia seismica medie.






7.7.6 Evaluarea expunerii

Pe baza informatiilor disponibile referitoare la variabilele climatice din zona de influenta a proiectului, a fost intocmit tabelul de mai jos.

Tabel 9 Sinteza principalelor variabile climatice cu evolutie ascendenta/descendenta la nivel de proiect

Nr. Crt.	Variabila climatica	Tendinta
1.	Cresterea nr. de zile cu temperaturi extreme pozitive	➔
2.	Perioade cu temperaturi foarte scazute	⬇

Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem
de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea

Nr. Crt.	Variabila climatica	Tendinta
3.	Modificari ale precipitatiilor extreme	
4.	Modificari ale vitezei vantului (medie si maxima)	
5.	Inundatii	
6	Instabilitatea terenului. Alunecari de teren/	
7	Disponibilitatea resurselor de apa	

Rezultatele evaluarii expunerii proiectului la conditiile climatice curente si viitoare sunt prezentate in tabelul de mai jos.

Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea

Tabel 10. Evaluarea expunerii proiectului „Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea”

Nr.	Variabile climatice	Expunerea la conditiile actuale		Expunerea la conditiile viitoare	
1	Cresterea nr. de zile cu temperaturi extreme pozitive		Cresterea frecventei de aparitie temperaturilor foarte ridicate. Tendinta de crestere a numarului de zile cu valuri de caldura in zona proiectului.		Cresterea temperaturii maxime din iulie cu cca 2 °C. Cresterea duratei si a frecventei undelor de caldura.
2	Modificari ale precipitatiilor extreme		Nu au fost identificate tendinte clare		Cresterea numarului cumulate de zile pe an cu precipitatii care depasesc 20l/mp in perioada 2021-2050 va fi de 0,1 – 1 zile.
3	Modificari ale vitezelor maxime ale vantului		Nu au fost identificate tendinte clare		Crestere usoara a vanturilor puternice (la viteze mai mari de 10 m/s) – cu pana la 2% fata de situatia actuala.
4	Disponibilitatea resurselor de apa		Nu au fost identificate tendinte clare		Intensificarea fenomenelor extreme manifestate prin temperaturi ridicate, valuri de caldura, precipitatii extreme, seceta poate determina variatii ale resurselor de apa si exercitarea unei presiuni mai mari.

Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu,
județul Tulcea

Nr.	Variabile climatice	Expunerea la condițiile actuale		Expunerea la condițiile viitoare	
5	Inundatii		In anii 1975 si 2005 (iulie) au fost inregistrate inundatii istorice		Cresterea moderata a intensitatii si frecventei inundatiilor. Ciclul privind schimbarile climatice va creste frecventa episoadelor cu precipitatii mai abundente, pe zone limitate si pe o durata scurta, care pot provoca inundatii.
6	Instabilitatea solului/Fenomene de tasare		Probabilitatea de aparitie a fenomenului alunecarilor de teren in zona de incidenta a proiectului este una redusa, conform datelor prezentate in capitolul relevant.		Probabilitatea de aparitie a fenomenului alunecarilor de teren in zona de incidenta a proiectului este una scazuta, conform datelor prezentate in capitolul relevant.
7	Cresterea nr. de zile cu temperaturi foarte scazute		In zona de influenta a proiectului, nu au fost inregistrate temperaturi scazute extreme pe perioade lungi.		Temperatura medie a aerului prezinta exclusiv tendinte de crestere semnificative statistic pe intreg cuprinsul Romaniei in timpul primaverii si verii, existand de asemenea tendinte de crestere a temperaturii aerului in timpul iernii.

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de
canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

In urma analizei expunerii curente a rezultat ca proiectul are expunere medie la variabilele: disponibilitatea resurselor de apa, *inundatii*, restul variabilelor fiind evaluate cu expunere scazuta.

7.7.8 Evaluarea vulnerabilitatii

Pentru a evalua vulnerabilitatea proiectului la schimbarile climatice a fost utilizata matricea prezentata in Capitolul 3, ca urmare a corelarii dintre sensibilitate si expunere. Rezultatele evaluarii sunt prezentate in tabelul de mai tos:

Tabel 11. Vulnerabilitatea actuala a proiectului in raport cu variabilele climatice

Variabila climatica	Senzitivitatea generala	Expunerea curenta	Vulnerabilitatea curenta	Expunerea viitoare	Vulnerabilitatea viitoare
Cresterea nr. de zile cu temperaturi extreme pozitive					
Schimbari ale precipitatiilor extreme					
Schimbari ale maximelor vitezei vantului					
Disponibilitatea resurselor de apa					
Inundatii					
Incendii de vegetatie					
Instabilitatea pamantului /alunecari de teren					
Cresterea nr. de zile cu temperaturi extreme negative					

Legenda

Vulnerabilitate	Fara	Scazuta	Medie	Ridicata
-----------------	------	---------	-------	----------

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de
canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

Astfel, în condițiile actuale variabilele climatice ce ar putea genera o vulnerabilitate medie sunt reprezentate de disponibilitatea resurselor de apă, inundatii iar pentru condițiile viitoare variabilele climatice care ar putea genera o vulnerabilitate scăzută sunt schimbări celelalte variabile.

Realizarea proiectului nu presupune defrisări /despaduriri. Utilizarea energiei va fi minimă și constă în alimentarea rețelelor de alimentare cu apă și a canalizării.

Având în vedere că proiectul nu prezintă sensibilitate și vulnerabilitate ridicată nu este necesară analiza riscurilor.

7.8 Impactul zgomotelor și vibrațiilor

Clasificarea efectelor produse de zgomot pe baza nocivității lor:

- efecte nocive asupra organelor auditive (efecte specifice);
- efecte nocive asupra altor organe și sisteme sau asupra psihicului (efecte nespecifice) – asupra sistemului nervos, sistemului circulator, funcției vizuale;
- perturbarea somnului sau repausului;
- interferarea cu vorbirea sau cu alte semnale acustice utile;
- efecte asupra randamentului muncii, eficienței, atenției, etc.;
- apariția timpurie a stării generale de oboseală.

Zgomotul și vibrațiile se constituie în seria de “amenințări” la sănătatea populației, cunoașterea nivelurilor lor fiind importantă în evaluarea impactului asupra mediului și în alegerea căilor de eliminare a acestui impact. Însotind uneori zgomotul, vibrațiile reprezintă un alt factor cu efecte nocive atât asupra sănătății, cât și asupra randamentului în muncă.

Receptorii pentru zgomotul și vibrațiile asociate executării acestui proiect sunt:

- personalul care execută lucrările;
- locuitorii zonei în care se execută lucrările;
- clădirile sau structurile care pot fi sensibile la efectele vibrațiilor și sunt situate în amplasament sau lângă limitele amplasamentului proiectului.

Limite admisibile

Conform NGPM/2002 – la locurile de muncă ce nu necesită solicitări mari sau o deosebită atenție se prevede o limită maximă admisă a zgomotului (LMA) de:

- 85 dB(A);
- curba Cz 80 dB;
- STAS 10009/88 - prevede, pentru limită funcțională:
- 65 dB(A);
- curba Cz 60 dB;

Ordin nr. 119/2014 al OMS - prevede, pentru zona protejată cu funcțiune de locuire:

- ziua: - 55 dB (A);
- curba Cz 50 dB.

Din punct de vedere al amplasării lor, sursele de zgomot pot fi clasificate în:

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de
canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

- surse de zgomot din fixe;
- surse de zgomot mobile.

a. Sursele de zgomot și vibrații fixe

Sunt reprezentate de activitățile curente desfășurate pe amplasamentul analizat: zgomotele datorate activității utilajelor de excavare/decapare, manevra și transport; Se estimează că sursele de zgomot fixe vor crea un disconfort moderat având în vedere faptul că lucrările se vor desfășura pe o perioadă scurtă de timp.

b. Sursele de zgomot și vibrații mobile

Nivelul zgomotului produs de sursele mobile, reprezentate de autovehiculele care vor transporta materialele necesare realizării obiectivului, materialele excavate se va înscrie în nivelul de zgomot datorat traficului rutier, crescând însă frecvența de apariție a acestuia, datorită creșterii intensității traficului.

Principala dificultate în realizarea unei estimări concrete a zgomotului produs de organizarea de șantier o constituie lipsa unui inventar precis al utilajelor mobilizate, orele de funcționare estimate și perioadele de lucru.

În timpul organizării de șantier, nivelul de zgomot variază în funcție de :

- perioadele de funcționare a utilajelor;
- caracteristicile tehnice ale utilajelor;
- numărul și tipul utilajelor antrenate în activitate;

Utilajele de construcție și autovehiculele sunt principalele surse de zgomot și vibrații în timpul perioadei de construcție a proiectului.

Următorul Tabel arată intensitatea generală a zgomotului produs de utilajele de construcție folosite în mod obișnuit.

Tabel 12 Echipamente folosite la construcție - Nivel de zgomot (dbA)

Utilaj	(dbA)
Excavator	80 – 100
Buldozer	80 – 100
Basculanta	75 – 95
Betoniera	75 – 90
Camion greu	70 – 80

Activitățile specifice organizării de șantier se încadrează în locuri de muncă în spațiu deschis, și se raportează la limitele admise conform Normelor de Securitate și Sănătatea în Munca, care prevăd ca limita maximă admisă la locurile de muncă cu solicitare neuropsihică și psihosenzorială normală a atenției – 90 dB (A) – nivel acustic echivalent continuu pe săptămâna de lucru. La această valoare se poate adăuga corecția de 10 dB(A) – în cazul zgomotelor impulsive (impulsuri de amplitudini sensibile egale).

HG 493/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de zgomot, cu modificările și completările ulterioare, stipulează valoarea limită de 87 db, pentru expunerea la zgomot de la care se declanșează acțiunea angajatorului privind securitatea și protecția lucrătorilor.

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de
canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

Sursele de zgomot și vibrații, în perioada de exploatare sunt reprezentate de autovehiculele de toate categoriile aflate în circulație.

Dupa realizarea proiectului, sursele de vibrații vor fi reprezentate de traficul rutier, însă se considera ca nu vor fi depășite nivelurile de intensitate.

Se estimeaza un impact negativ temporar pe perioada de construcție și negativ neglijabil pe termen lung (pentru perioada de operare).

7.9 Impactul asupra peisajului și mediului vizual

Realizarea proiectului nu are un impact direct asupra peisajului, de fragmentare a unităților teritoriale, cu ocupari majore de teren, intrucat suprafata ocupata definitiv pe care se va executa sistemul centralizat al rețelei de canalizare este redusa.

Perioada de construcție reprezinta o etapa cu durata limitata și se considera ca echilibrul natural și peisajul vor fi refacute dupa încheierea lucrurilor. În perioada de execuție nu este necesar sa se prevada amenajari peisagistice.

Se estimeaza un impact temporar, negativ neglijabil, pe termen scurt și neutru permanent.

7.10 Impactul asupra patrimoniului istoric și cultural

În conformitate cu Legea nr. 5/2000, Ordinul 2314/2004 (modificat de Ordinul 2385/2008) și Ordonanta nr. 43/2000 cu modificarile și completarile ulterioare (Ordonanta 13/2007 și Legea 329/2009), constructorului ii revine ca obligatie ferma intreruperea imediata a lucrurilor și anuntarea în termen de 72 de ore a autoritatilor competente în conditiile în care în urma lucrurilor de excavare pot fi puse în evidența eventuale vestigii arheologice necunoscute în prezent. Se va respectea avizul emis de autoritatile competente.

7.11 Extinderea impactului (zona geografica, numarul populației/habitatelor/speciilor afectate)

In ceea ce priveste impactul asupra componentelor de mediu va fi punctual pe perioada de realizare a proiectului. În perioada de funcționare se apreciaza ca impactul va fi pozitiv în condițiile exploatarei și intretinerii corespunzatoare a obiectivului de investitie. Proiectul nu se suprapune cu arii NATURA 2000.

7.12 Probabilitatea impactului

In contextul respectarii masurilor prevazute pentru diminuarea impactului asupra factorilor de mediu, dar si a avizelor emise pentru prezentul proiect se va reduce probabilitatea producerii de evenimente care sa determine un impact negativ asupra factorilor de mediu.

7.13 Durata, frecvența și reversibilitatea impactului

Impactul asupra factorilor de mediu se manifesta in perioada de executie, pe o durata de 36 luni. Din punct de vedere al marimii complexitatii proiectului se estimeaza ca impactul va fi redus, temporar si local, variabil si reversibil.

7.14 Natura transfrontaliera

Avand in vedere dimensiunile proiectului, acesta nu produce efecte transfrontaliere.

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de
canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

8 Prevederi pentru monitorizarea mediului

Masurile necesare pentru monitorizarea mediului se refera la:

- Perioada de execuție a lucrarilor cand se va monitoriza Managementul lucrarilor;
- Redarea în circuit a terenurilor ocupate temporar.

În perioada execuției lucrarilor propuse se vor monitoriza zilnic:

- starea de funcționare a utilajelor și mașinilor de transport pentru a reduce riscul de poluare.

În perioada de existența a proiectului, va fi necesar sa se monitorizeze comportarea echipamentelor utilizate pentru a se putea interveni operativ si componentele statiei de epurare, inclusiv indicatorii de evacuare ape uzate în emisar.

9 Justificarea încadrării proiectului, dupa caz, în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația comunitara

Proiectul propus a se realiza intra sub incidența Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, Anexa nr.2, pct. 11, lit c.

Proiectul intra sub incidența art. 28 din OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei salbatice, cu modificarile și completarile ulterioare.

Proiectul propus intra sub incidenta prevederilor art. 48 si 54 din Legea apelor nr. 107/1996, cu modificarile si completarile ulterioare.

Este necesar ca activitatile desfasurate în perioada de constructie și exploatare sa respecte prevederile OUG nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor și Legii apelor nr. 107/1996 cu modificarile și completarile ulterioare.

10 Lucrari necesare organizarii de șantier

În conformitate cu legislația naționala, amplasarea organizarii de șantier și suprafața acesteia este stabilita de caștigatorul licitației pentru executarea lucrarilor. Pentru aceasta suprafața exista obligația contractuala, asumata de constructor în fața proprietarului terenului, de a readuce aceste suprafețe la folosința inițiala, sau în circuitul productiv. Locația acesteia va fi stabilita de comun acord cu autoritațile implicate în realizarea acestui obiectiv, cu respectarea regulamentelor și legislației în vigoare din domeniul protecției mediului.

11 Lucrari de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității, în masura în care aceste informații sunt disponibile

În caz de accidente rutiere, in perioada de constructie, se va avea în vedere reducerea efectelor negative asupra calitații solului, apelor, datorate scurgerilor de combustibili.

Prin caietele de sarcini se vor impune masuri de management corespunzator:

-utilajele de construcție și mijloacele de transport vor fi monitorizate periodic, în vederea încadrării emisiilor în limitele legale ;

-transportul materialelor de constructie se va realiza controlat, în vederea prevenirii descarcărilor accidentale ;

-procesele tehnologice care produc praf vor fi reduse în perioada cu vant puternic, sau se va urmări o umectare mai intensa a suprafețelor ;

-la sfârșitul saptamanii se va efectua curățarea fronturilor de lucru, eliminandu-se toate deșeurilor.

In cazul unor scurgeri de combustibili, explozii, in perioada de operare etc. se va limita zona afectata și se vor

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de
canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

lua masuri de refacere ecologica, atunci cand se înregistreaza prejudicii ecologice majore;

12 Anexe

-Volum piese desenate

-Certificat de urbanism nr. 7/29.05.2023.

13 Biodiversitate

13.1 Descrierea succinta a proiectului și distanța față de aria naturala protejata de interes comunitar, precum și coordonatele geografice (Stereo 70) ale amplasamentului proiectului.

Proiectul „Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea” nu se suprapune cu situri NATURA 2000.

Proiectul se afla in vecinatatea ROSCI 0065 Delta Dunarii, ROSCI 0201Podisul Nord Dobrogean, ROSPA0031Delta Dunarii si Complexul Razim Sinoe, ROSPA0091 Padurea Babadag.

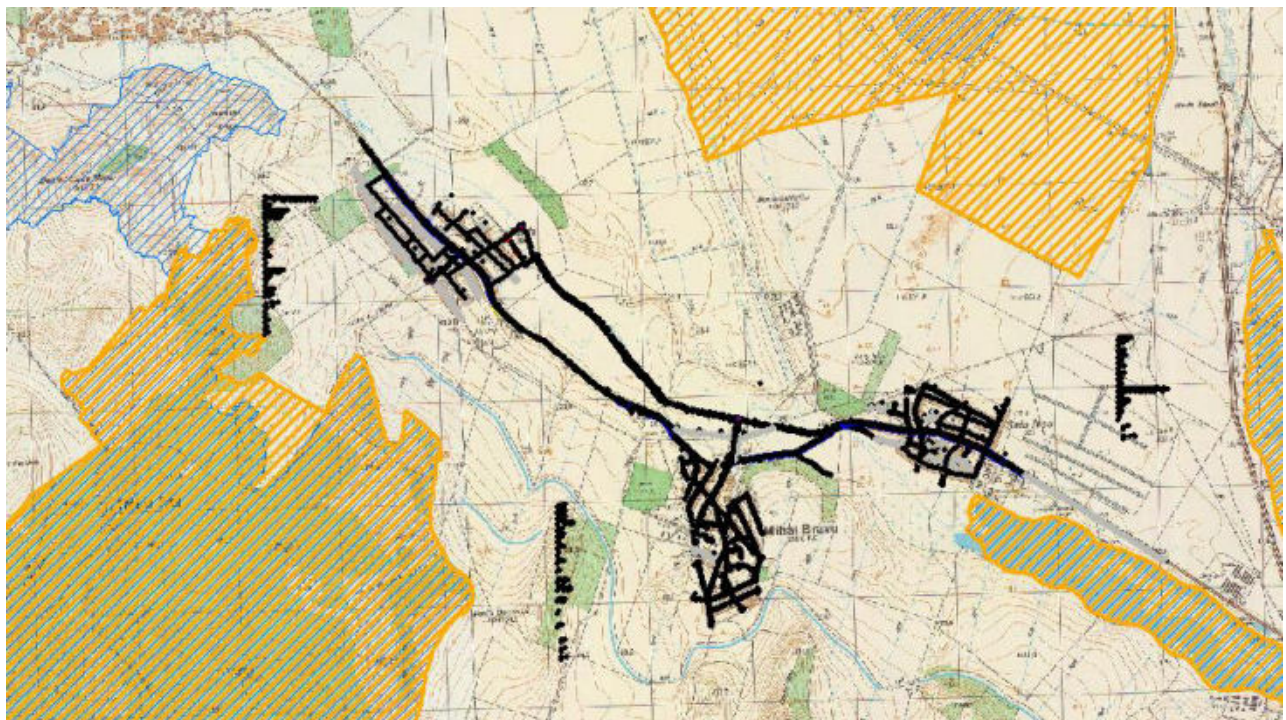


Figura 21 Ariile NATURA 2000 in zona proiectului

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de rehabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de
canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

Nr. crt.	Tip de intervenție în perioada de construcție/operare/dezafectare proiect Obiectivele PPS	Descrierea intervențiilor principale/secundare și conexe proiectului-ului pe perioada de construcție, funcționare și dezafectare Descriere obiective PPS.	Localizarea față de ANPIC (distanța)
1.	<i>Realizarea rețelei de alimentare cu apă, extinderea acesteia și înființarea rețelei de canalizare</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Lucrarile de sapatura a transeelor mecanizat si manual; - Lucrari de umplutura; - Dupa terminarea lucrarilor de montaj, inainte de executia umpluturilor, se executa proba de etanseitate a canalului din PVC-U, pe portiuni; - Proba de presiune pentru conductele de refulare 	<p>Perimetrul propus pentru realizarea proiectului se suprapune cu arii NATURA 2000. Este situat la:</p> <ul style="list-style-type: none"> -80 m de Rezervatia Biosferei Delt Dunarii, ROSCI0065 Delta Dunarii si ROSPA 0031 Complexul Razim Sinoa;
2.	<i>Functionarea sistemului de alimentare cu apa si a statii de epurare</i>	Lucrari de mentenanta	<ul style="list-style-type: none"> - cca 760m de ROSCI0201 Podisul Nord Dobrogean; -1000m de ROSPA0091 Padurea Babadag

Tabel 13 Descrierea PP și distanța față de ANPIC

13.2 Numele și codul ariei naturale protejate de interes comunitar

- ROSPA0031 Delta Dunării si Complexul Razim Sinoie;
- ROSCI0065 Delta Dunării
- ROSPA0091 Padurea Babadag
- ROSCI0201 Podisul Nord Dobrogean

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de
canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

Codulul și numele ANPIC	Intersecția (Da/Nu)	Obiective de conservare (Da/Nu)	Plan de management (Da/Nu)	ANPIC inclus în Zona de Influență a PP [Da/Nu(justificare)]	ANPIC găzduiește specii de faună care se pot deplasa în zona PP [Da/Nu (justificare)]	ANPIC conectată din punct de vedere ecologic cu zona PP [Da/Nu (justificare)]	Măsuri restrictive din PM/ act normativ /act administrativ
ROSCI 0065 Delta Dunării, ROSCI 0201 Podisul Nord Dobrogean, ROSPA0031Delta Dunării si Complexul Razim Sinoe, ROSPA0091 Padurea Babadag	NU	DA	DA	NU intrucat proiectul nu se suprapune cu acestea	DA. Speciile prezente în sit se găsesc în cea mai mare parte pe lângă bazine cu ape stătătoare mari sau mici, permanente sau temporare. Este probabila aparitia accidentala a acestora in vecinatatile proiectului. Speciile de păsări prezente în sit se pot deplasa peste amplasamentul obiectivului.	NU. Zona proiectului nu se suprapune cu ariile protejate	nu

Tabel 14 Informații privind ANPIC potențial afectate de PP

ROSCI0065 Delta Dunării

Suprafata ariei naturale protejate de interes comunitar **ROSCI0065 Delta Dunării** este de **453.645 ha**.

Situl conserva 29 tipuri de habitate, dintre care 7 prioritare, unde traiesc urmatoarele specii de interes comunitar: **mamifere** - *Spermophilus citellus*, *Lutra lutra*, *Mustela lutreola*, *Vormela peregusna*, *Mustela eversmannii*, *Castor Fiber*, *Mesocricetus newtoni*(Hamsterul-românesc), **amfibieni si reptile** - *Vipera ursinii*,

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de
canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

Testudo graeca, Triturus dobrogicus, Emys orbicularis, Bombina bombina, pesti –Alosa tanaica, Aspius aspiu, Cobitis taenia, Gobio albipinnatus, Gymnocephalus schraetze, Misgurnus fossilis, Pelecus cultratus, Rhodeus sericeus amarus, Sabanejewia aurata, Zingel streber, Gobio kessleri, Zingel zingel, Umbra krameri, Gymnocephalus baloni, Alosa immaculate, nevertebrate -Ophiogomphus cecilia, Lycaena dispar, Catopta thrips, Coenagrion ornatum, Colias myrmidone, Morimus funereus, Arytrura musculus, Theodoxus transversalis, Anisus vorticulus, Graphoderus bilineatus, Leptidea morsei, plante - Centaurea jankae, Echium russicum, Aldrovanda vesiculosa, Marsilea quadrifolia, Marsilea quadrifolia.

Tipurile de habitate care se regasesc in interiorul ariei naturale protejata de interes comunitar sunt:

Tabel 15 Habitate prezente in aria protejata de interes comunitar

Cod	Denumire habitat	Reprez.	Supraf. Rel.	Conserv.	Global
1110	<i>Bancuri de nisip acoperite permanent de un strat mic de apă de mare</i>	B	C	B	B
1210	<i>Vegetație anuală de-a lungul liniei țărmului</i>	A	A	B	B
1310	<i>Comunități cu salicornia și alte specii anuale care colonizează terenurile umede și nisipoase</i>	B	A	B	B
2160	<i>Dune cu Hippophae rhamnoides</i>	A	A	A	A
2190	<i>Depresiuni umede intradunale</i>	A	A	A	A
6410	<i>Pajiști cu Molinia pe soluri calcaroase, turboase sau argiloase (Molinion caeruleae)</i>	B	C	B	B
6420	<i>Pajiști mediteraneene umede cu ierburi înalte din Molinio-Holoschoenion</i>	A	A	B	B
6430	<i>Comunități de lizieră cu ierburi înalte higrofile de la nivelul câmpiilor, până la cel montan și alpin</i>	A	A	A	A
6440	<i>Pajiști aluviale din Cnidion dubii</i>	B	C	B	B
6510	<i>Pajiști de altitudine joasă (Alopecurus pratensis Sanguisorba officinalis)</i>	B	B	B	B
3130	<i>Ape stătătoare oligotrofe până la mezotrofe cu vegetație din Littorelletea uniflorae și/sau Isoëto-Nanojuncetea</i>	A	A	A	A
3150	<i>Lacuri eutrofe naturale cu vegetație tip Magnopotamion sau Hydrocharition</i>	A	B	A	A
3260	<i>Cursuri de apă din zonele de câmpie, până la cele montane, cu vegetație din Ranunculion fluitantis și Callitriche-Batrachion</i>	A	A	A	A
3270	<i>Râuri cu maluri nămolose cu vegetație de Chenopodion rubri și Bidention</i>	A	A	A	A
92A0	<i>Zăvoaie cu Salix alba și Populus alba</i>	A	A	A	A

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de
canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

62C0*	<i>Stepe ponto-sarmatice</i>	A	C	A	A
2110	<i>Dune mobile embrionare (în formare)</i>	B	A	B	B
2130*	<i>Dune fixate cu vegetație herbacee perenă (dune gri)</i>	A	A	A	A
1150*	<i>Lagune costiere</i>	B	A	B	B
3140	<i>Ape puternic oligo-mezotrofe cu vegetație bentonică de specii de Chara</i>	B	A	B	B
1410	<i>Pajiști sărăturate de tip mediteranean (Juncetalia maritimi)</i>	A	A	A	A
92D0	<i>Galerii ripariene și tufărișuri (Nerio-Tamaricetea și Securinegion tinctoriae)</i>	B	A	B	B
3160	<i>Lacuri distrofice și iazuri</i>	B	B	B	B
7210*	<i>Mlaștini calcaroase cu Cladium mariscus</i>	B	A	B	B
40C0*	<i>Tufărișuri de foioase ponto-sarmatice</i>	C	C	B	C
91AA	<i>Vegetație forestieră ponto-sarmatică cu stejar pufos</i>	C	C	B	C
91F0	<i>Păduri ripariene mixte cu Quercus robur, Ulmus laevis, Fraxinus excelsior sau Fraxinus angustifolia, din lungul marilor râuri (Ulmenion minoris)</i>	A	B	A	A
1530*	<i>Pajiști și mlaștini sărăturate panonice și ponto-sarmatice</i>	B	C	B	B
6120*	<i>Pajiști xerice pe substrat calcaros</i>	A	C	A	A

Cele 7 habitate prioritare de interes comunitar sunt:

- 62C0* *Stepe ponto-sarmatice*
- 2130* *Dune fixate cu vegetație herbacee perenă (dune gri)*
- 1150* *Lagune costiere*
- 7210* *Mlaștini calcaroase cu Cladium mariscus*
- 40C0* *Tufărișuri de foioase ponto-sarmatice*
- 1530* *Pajiști și mlaștini sărăturate panonice și ponto-sarmatice*
- 6120* *Pajiști xerice pe substrat calcaros*

Specii de mamifere enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE prezente în aria naturală protejată de interes comunitar ROSCI0063 sunt:

Tabel 16 Mamifere prezente în aria protejată de interes comunitar

Cod	Specie	Rezidenta	Sit pop.	Conserv.	Izolare	Global
1355	<i>Spermophilus citellus</i>	P	C	B	C	B
1355	<i>Lutra lutra</i>	R	A	B	C	B

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de
canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

1356	<i>Mustela lutreola</i>	R	A	B	B	B
2635	<i>Vormela peregusna</i>	V	C	B	B	B
2633	<i>Mustela eversmannii</i>	V	B	B	B	B
1337	<i>Castor Fiber</i>	P	C	B	B	B
2609	<i>Mesocricetus Newtoni (Hamsterul-românesc)</i>		C	C	C	B

Specii de amfibieni și reptile enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE prezente în aria naturală protejată de interes comunitar ROSCI0065:

Tabel 17 Amfibieni și reptile prezente în aria protejată de interes comunitar

Cod	Specie	Populație: Rezidentă	Sit pop.	Conserv.	Izolare	Global
1298	<i>Vipera ursinii</i>	R	A	A	A	A
1219	<i>Testudo graeca</i>	R	C	B	B	B
1993	<i>Triturus dobrogicus</i>	RC	A	B	B	A
1220	<i>Emys orbicularis</i>	RC	A	B	C	A
1188	<i>Bombina bombina</i>	C	A	A	C	A

Specii de pești enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE prezente în aria naturală protejată de interes comunitar ROSCI0063 prezente în aria naturală protejată de interes comunitar ROSCI0063:

Tabel 18 Specii de pești prezente în aria protejată de interes comunitar

Cod	Specie	Rezidentă	Reproducere	Sit pop.	Conserv.	Izolare	Global
4127	<i>Alosa tanaica</i>	P	RC	A	B	C	B
1130	<i>Aspius aspius</i>	C		A	A	C	A
1149	<i>Cobitis taenia</i>	RC		A	B	C	B
1124	<i>Gobio albiginnatus</i>	C		B	A	C	A
1157	<i>Gymnocephalus schraetze</i>	C		A	B	B	B

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de
canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

1145	<i>Misgurnus fossilis</i>	C		A	A	C	A
2522	<i>Pelecus cultratus</i>	RC		A	B	C	B
1134	<i>Rhodeus sericeus amarus</i>	P		B	A	C	A
1146	<i>Sabanejewia aurata</i>	RC		A	B	C	B
1160	<i>Zingel streber</i>	P		B	B	C	B
2511	<i>Gobio kessleri</i>	V		D			
1159	<i>Zingel zingel</i>	P		B	B	C	B
2011	<i>Umbra krameri</i>	R		A	B	B	B
2555	<i>Gymnocephalus baloni</i>	RC		A	A	B	A
4125	<i>Alosa immaculate</i>	P		A	B	C	B

Specii de nevertebrate enumerate in anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE prezente aria naturala protejata de interes comunitar ROSCI0065:

Tabel 19 Specii de nevertebrate prezente in aria protejata de interes comunitar

Cod	Specie	Rezidenta	Sit pop.	Conserv.	Izolare	Global
1037	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	P	A	B	C	B
1060	<i>Lycaena dispar</i>	RC	B	B	C	B
4028	<i>Catopta thrips</i>	R	B	B	C	B
4045	<i>Coenagrion ornatum</i>	P?				
4030	<i>Colias myrmidone</i>	P	B	B		C
1089	<i>Morimus funereus</i>	R	D			
4027	<i>Arytrura musculus</i>	R	A	B	C	B
4064	<i>Theodoxus transversalis</i>	R	B	B	B	B
4056	<i>Anisus vorticulus</i>	R	B	B	C	B
1082	<i>Graphoderus bilineatus</i>	P	B	B	C	B
4036	<i>Leptidea morsei</i>	P	A	B	C	B

Specii de plante enumerate in anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE prezente aria naturala protejata de interes comunitar ROSCI0065:

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de
canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

Tabel 20 Specii de plante prezente in aria protejata de interes comunitar

Cod	Specie	Rezidenta	Sit pop.	Conserv.	Izolare	Global
2253	<i>Centaurea jankae</i>	R	A	B	A	B
4067	<i>Echium russicum</i>	R	C	A	C	A
1516	<i>Aldrovanda vesiculosa</i>	R	A	B	C	B
1428	<i>Marsilea quadrifolia</i>	R	A	B	C	B
2255	<i>Centaurea pontica</i>	V	A	B	A	B

Habitatele care caracterizează acest sit sunt prezentate, conform FORMULAR STANDARD NATURA 2000, in tabelul de mai jos.

Tabel 21 Habitate care caracterizează situl ROSCI0065

Cod	%	Clase de habitate
N02	14.81	Estuare, lagune
N06	12.77	Rauri, lacuri
N07	48.68	Mlastini, turbarii
N09	4.35	Pajiști naturale, stepe
N12	9.85	Culturi (teren arabil)
N16	4.45	Paduri de foioase
N23	0.86	Alte terenuri artificiale (localitati, mine..)
N26	0.87	Habitat de paduri (poduri în tranzitie)
N01	0.12	Zone marine, insule maritime
N14	0.55	Pasuni
N04	1.37	Plaje de nisip
N03	1.20	Mlastini saraturate

Alte caracteristici ale sitului:

Prima coordonată geografică a Deltei Dunării este situarea în emisfera nordică, la intersecția paralelei de 45° N (deci la jumătatea distanței dintre Ecuator și Polul Nord) cu meridianul de 29° E, aproximativ între delta propriu-zisă și Complexul lacustru Razim – Sinoie, pe Dealurile Tulcei.

O caracteristică importantă este și aceea că Dunărea, pe cei 2 860 km lungime și 817 000 km² bazin hidrografic, are o desfășurare latitudinală, de la influențe ușor oceanice, în vest, la cele continentale, ambele făcând parte din climatul temperat. Această poziție a Dunării, cu drenarea prin afluenții săi, a două formațiuni muntoase – cele mai importante în Europa – Alpii și Carpații, are influențe uneori până la determinare, a regimului hidrologic în zona de vărsare, adică asupra deltei. Dacă la această caracteristică a bazinului Dunării luăm în considerare Marea Neagră în care se varsă, cu trăsăturile specifice –

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de rehabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de
canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

morfobatimetrice (platformă continentală extinsă) și dinamica apei (maree, seișe, curenți, valuri), vom descifra mai ușor procesele de consolidare și evoluție, în timp, a teritoriului deltaic. Față de condițiile care favorizează formarea deltelor, la vărsarea Dunării în Marea Neagră s-au întrunit cel puțin patru condiții și anume: existența golfului limanic de formă aproximativ triunghiulară platforma continentală (șelful) care are adâncimi de câțiva metri la țărm și se adâncește treptat spre povârnișul continental până la 180 – 200 m pe o distanță de 180 km; amplitudinea mică a mareelor, între 9 – 11 cm; curenți litorali care aduc material aluvionar din țărmul nord-vestic și îl blochează pe cel dunărean; cantitatea apreciabilă de aluviuni transportate de Dunăre. Aceste condiții au constituit mediul de formare a Deltei Dunării care poate fi încadrată atât la forma triunghiulară cât și la cea barată (prin cordonul inițial Jibreni-Letea-Caraorman). Teritoriul Deltei Dunării se caracterizează printr-o diversitate deosebit de mare de elemente areologice, atât din punctul de vedere al refugiiilor postglaciale cât și al repartiției geografice actuale a speciilor. Se poate aprecia că, la originea diversității ridicate a florei și faunei teritoriului RBDD, un rol important l-a avut poziția geografică sud-est-europeană, apropiată de refugiile postglaciare mediteraneene, precum și influențele refugiiilor estice, mai pronunțate decât în teritoriile central-europene. De asemenea, o importantă influență a avut și specificul genezei Deltei Dunării. Se știe că aceasta și-a definitivat relieful cu o mare diversitate de tipuri de habitate acvatice, palustre și terestre relativ recent (sub 10 000 de ani). Această mare diversitate de habitate a permis o diversitate ridicată de tipuri ecologice de specii.

Sub aspect biogeografic, teritoriul Deltei Dunării se află situat în marea regiune paleartică (ce cuprinde întreaga Europă, partea de nord a Africii și Asia fără India și Indochina), subregiunea euromediteraneană.

Sub aspect fitogeografic se încadrează în provincia danubiano-pontică, formând o unitate proprie, și anume districtul Delta Dunării (V. Ciocârlan, 1994). Sub aspectul zoogeografic al faunei de apă dulce, subregiunea euromediteraneană este divizată în provincia ponto-caspică, districtul nord-ponto-caspic, iar în ceea ce privește Marea Neagră, aici se întâlnesc specii aparținând atât regiunilor marine litorale cât și celor pelagice (P. Bănărescu, N. Boșcaiu, 1973). Diversitatea mare de ecosisteme acvatice, palustre, terestre, fluviale, fluvio-marine și costiere a creat posibilitatea populării regiunii cu o diversitate ridicată de ecotipuri ale speciilor migrate din refugiile postglaciare cuaternare, cu preponderență din cele mediteraneene și estice.

ROSPA 0031 Delta Dunării și Complexul Razim Sinoe

Suprafața ariei naturale protejate de interes comunitar **ROSPA0031 Delta Dunării și Complexul Razim** este de **508.302 ha**. Situl adăpostește 89 de specii de păsări enumerate în anexa I a Directivei Consiliului 2009/147/EC, precum și 131 de specii de păsări cu migrație regulată nenumerate în anexa I a Directivei Consiliului 2009/147/EC.

Speciile de păsări enumerate în anexa I a Directivei Consiliului 2009/147/EC care se regăsesc în interiorul ariei naturale de interes comunitar sunt:

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de canalizare menajeră în comuna Mihai
Bravu, județul Tulcea**

Tabel 22 Speciile de păsări a enumerate în anexa I a Directivei Consiliului 2009/147/EC

Cod	Specie	Cuibărit	Iernat	Pasaj	Sit. Pop.	Conservare	Izolare	Global
A402	<i>Accipiter brevipes</i>	3-5p		40-80i	C	B	C	B
A086	<i>Accipiter nisus</i>				C	D		
A229	<i>Alcedo atthis</i>	1500-1700 p			A	B	C	B
A042	<i>Anser erythropus</i>		10-30 i		A	B	C	A
A255	<i>Anthus campestris</i>	RC			C	B	C	C
A090	<i>Aquila clanga</i>		8-14 i		A	B	A	B
A404	<i>Aquila heliaca</i>			1-3 i	B	B	C	C
A089	<i>Aquila pomarina</i>			200-300 i	C	B	C	C
A029	<i>Ardea purpurea</i>	230-450 p			A	B	C	A
A060	<i>Aythya nyroca</i>	3800-4200 p			A	B	C	A
A189	<i>Gelochelidon nilotica</i>	8-12 p		320-350 i	A	B	C	B
A135	<i>Glareola pratincola</i>	420-540 p			A	B	C	B
A127	<i>Grus grus</i>			R	C	B	C	C
A075	<i>Haliaeetus albicilla</i>	26-28 p			A	B	C	A
A131	<i>Himantopus himantopus</i>	220-370 p		1400-2200 i	A	A	C	B
A022	<i>Ixobrychus minutus</i>	3000-3500 p			A	B	C	A
A338	<i>Lanius collurio</i>	RC		C	D			
A339	<i>Lanius minor</i>	R		C	D			
A180	<i>Larus genei</i>			20-70 i	C	B	C	B
A177	<i>Larus minutus</i>			10000-12000 i	A	B	C	B
A157	<i>Limosa lapponica</i>			1-5 i	D			

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de canalizare menajeră în comuna Mihai
Bravu, județul Tulcea**

A242	<i>Melanocorypha calandra</i>	RC						
A159	<i>Numenius tenuirostris</i>			1-3 i	A	B	C	B
A533	<i>Oenanthe pleschanka</i>	12-24 p			B	B	B	B
A193	<i>Sterna hirundo</i>	1800-2300 p			A	B	C	B
A307	<i>Sylvia nisoria</i>	R		RC	C	B	C	C
A167	<i>Xenus cinereus</i>			1-3 i	A	B	C	C
A133	<i>Burhinus oedicanus</i>	44-60 p			B	B	C	C
A403	<i>Buteo rufinus</i>	4-5 p			C	B	C	C
A138	<i>Charadrius alexandrinus</i>	90-120 p		90-120 p	A	B	C	B
A139	<i>Charadrius morinellus</i>			R	C	B	C	C
A080	<i>Circaetus gallicus</i>			R	D			
A081	<i>Circus aeruginosus</i>	300-400 p			A	B	C	B
A038	<i>Cygnus Cygnus</i>		340-1270 i		B	B	C	A
A238	<i>Dendrocopos medius</i>				D			
A429	<i>Dendrocopos syriacus</i>				D			
A236	<i>Dryocopus martius</i>				D			
A026	<i>Egretta garzetta</i>	1700-2500 p			A	B	C	A
A379	<i>Emberiza hortulana</i>	R			D			
A098	<i>Falco columbarius</i>		20-60 i		B	B	C	B
A095	<i>Falco naumanni</i>	1-3 p			A	B	A	C
A321	<i>Ficedula albicollis</i>			C	D			
A320	<i>Ficedula parva</i>			C	D			

Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de canalizare menajeră în comuna Mihai
Bravu, județul Tulcea

A154	<i>Gallinago media</i>			20-80 i	A	B	B	A
A071	<i>Oxyura leucocephala</i>		1-4 i		C	B	C	C
A094	<i>Pandion haliaetus</i>			RC	C	B	C	C
A020	<i>Pelecanus crispus</i>	320-410 p			A	B	B	A
A019	<i>Pelecanus onocrotalus</i>	3560-4160 p			A	A	A	A
A393	<i>Phalacrocorax pygmeus</i>	8700-9500 p	4000-6500 i	4000-6500 i	A	B	C	A
A170	<i>Phalaropus lobatus</i>			700-1200 i	C	B	C	C
A151	<i>Philomachus pugnax</i>			13000-18000 i	B	B	C	B
A034	<i>Platalea leucorodia</i>	360-440 p			A	B	C	A
A032	<i>Plegadis falcinellus</i>	2000-3200 p			A	B	C	A
A120	<i>Porzana parva</i>	2000-3000 p			A	B	C	A
A119	<i>Porzana porzana</i>	300-400 p			B	C	B	B
A121	<i>Porzana pusilla</i>			V	C	B	C	C
A132	<i>Recurvirostra avosetta</i>	220-280 p		800-1200 i	A	A	C	B
A293	<i>Acrocephalus melanopogon</i>	800-1200 i			A	A	C	B
A197	<i>Chlidonias niger</i>	200-300 p			B	B	C	C
A024	<i>Ardeola ralloides</i>	3000-4000p			A	B	C	A
A021	<i>Botaurus stellaris</i>	800-1000p			A	B	C	A

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de canalizare menajeră în comuna Mihai
Bravu, județul Tulcea**

A196	<i>Chlidonias hybridus</i>	5000-6000p		30000-50000i	A	B	C	B
A031	<i>Ciconia ciconia</i>	100-120p		45000-60000i	B	B	C	C
A030	<i>Ciconia nigra</i>	2-5i		500-1000i	C	B	C	B
A082	<i>Circus cyaneus</i>		150-200 i		B	B	C	B
A083	<i>Circus macrourus</i>			50-60i	B	B	C	C
A231	<i>Coracias garrulus</i>	500-600p			B	B	C	B
A037	<i>Cygnus columbianus bewickii</i>		10-40i		A	B	C	B
A027	<i>Egretta alba</i>	320-360p	1000-1200i		A	B	C	A
A511	<i>Falco cherrug</i>	2-4i	5-10i		B	B	C	B
A103	<i>Falco peregrinus</i>	2-4i	10-20i		B	B	C	C
A097	<i>Falco vespertinus</i>	300-350p		2000-3000i	A	B	C	A
A002	<i>Gavia arctica</i>		50-80i		A	B	C	C
A001	<i>Gavia stellata</i>		40-50i		A	B	C	C
A092	<i>Hieraetus pennatus</i>			50-80i	D			
A176	<i>Larus melanocephalus</i>	160-200p			A	B	B	A
A246	<i>Lullula arborea</i>	R		R	D			
A068	<i>Mergus albellus</i>	R	4000-5000i		A	B	C	A

Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea

A073	<i>Milvus migrans</i>	6-7i		20-30i	C	B	C	C
A023	<i>Nycticorax nycticorax</i>	3500-4000p			A	B	C	A
A234	<i>Picus canus</i>				D			
A140	<i>Pluvialis apricaria</i>			300-500i	B	B	C	C
A464	<i>Puffinus yelkouan</i>			20-100i	B	B	B	B
A195	<i>Sterna albifrons</i>	40-100p			A	B	C	B
A190	<i>Sterna caspia</i>			500-1000i	A	B	C	B
A191	<i>Sterna sandvicensis</i>	250-300p		3000-5000i	A	B	C	B
A396	<i>Branta ruficollis</i>		1000-3000i	7000-24000i	A	B	C	A
A084	<i>Circus pygargus</i>	3-6i		500-800i	B	B	C	C
A222	<i>Asio flammeus</i>		8-12 i		C	B	C	B
A272	<i>Luscinia svecica</i>	300-700 p			A	B	C	B

Tabel 23 Speciile de păsări cu migrație regulată nemenționate în anexa I a Directivei Consiliului 2009/147/EC

Cod	Specie	Conservare	Izolare	Global
A173	<i>Stercorarius parasiticus</i>	A	C	B
A168	<i>Actitis hypoleucos</i>	B	C	C
A247	<i>Alauda arvensis</i>			

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de canalizare menajeră în comuna Mihai
Bravu, județul Tulcea**

A054	<i>Anas acuta</i>	B	C	C
A052	<i>Anas crecca</i>	B	C	C
A055	<i>Anas querquedula</i>	B	C	C
A043	<i>Anser anser</i>	B	C	A
A039	<i>Anser fabalis</i>	B	C	C
A258	<i>Anthus cervinus</i>	B	C	C
A259	<i>Anthus spinoletta</i>			
A256	<i>Anthus trivialis</i>			
A256	<i>Anthus trivialis</i>			
A228	<i>Apus melba</i>			
A028	<i>Ardea cinerea</i>	B	C	C
A221	<i>Asio otus</i>			
A059	<i>Aythya ferina</i>	B	C	B
A263	<i>Bombycilla garrulus</i>			
A087	<i>Buteo buteo</i>			
A088	<i>Buteo lagopus</i>			
A144	<i>Calidris alba</i>	B	C	C
A149	<i>Calidris alpina</i>	B	C	B
A143	<i>Calidris canutus</i>	B	A	A
A147	<i>Calidris ferruginea</i>	B	C	B
A145	<i>Calidris minuta</i>	B	C	B
A146	<i>Calidris temminckii</i>	B	C	C
A366	<i>Carduelis cannabina</i>			

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de canalizare menajeră în comuna Mihai
Bravu, județul Tulcea**

A364	<i>Carduelis carduelis</i>			
A363	<i>Carduelis chloris</i>			
A368	<i>Carduelis flammea</i>			
A365	<i>Carduelis spinus</i>			
A371	<i>Carpodacus erythrinus</i>			
A207	<i>Columba oenas</i>			
A036	<i>Cygnus olor</i>	B	C	A
A253	<i>Delichon urbica</i>			
A099	<i>Falco subbuteo</i>	B	C	B
A322	<i>Ficedula hypoleuca</i>			
A359	<i>Fringilla coelebs</i>			
A123	<i>Gallinula chloropus</i>	B	C	C
A299	<i>Hippolais icterina</i>	B	C	C
A438	<i>Hippolais pallida</i>	B	A	C
A252	<i>Hirundo daurica</i>			
A251	<i>Hirundo rustica</i>			
A340	<i>Lanius excubitor</i>			
A341	<i>Lanius senator</i>			
A290	<i>Locustella naevia</i>			
A290	<i>Locustella naevia</i>	B	C	B
A058	<i>Netta rufina</i>	B	C	A

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de canalizare menajeră în comuna Mihai
Bravu, județul Tulcea**

A278	<i>Oenanthe hispanica</i>	B	C	C
A435	<i>Oenanthe isabellina</i>			
A277	<i>Oenanthe oenanthe</i>			
A337	<i>Oriolus oriolus</i>			
A214	<i>Otus scops</i>			
A273	<i>Phoenicurus ochruros</i>			
A315	<i>Phylloscopus collybita</i>			
A314	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>			
A316	<i>Phylloscopus trochilus</i>			
A005	<i>Podiceps cristatus</i>	B	C	C
A182	<i>Larus canus</i>	B	C	C
A183	<i>Larus fuscus</i>	B	C	C
A179	<i>Larus ridibundus</i>	B	C	C
A150	<i>Limicola falcinellus</i>	B	C	C
A156	<i>Limosa limosa</i>	B	C	B
A292	<i>Locustella luscinioides</i>	B	C	C
A069	<i>Mergus serrator</i>	B	C	C

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de canalizare menajeră în comuna Mihai
Bravu, județul Tulcea**

A383	<i>Miliaria calandra</i>			
A266	<i>Prunella modularis</i>			
A118	<i>Rallus aquaticus</i>	B	C	C
A317	<i>Regulus regulus</i>			
A336	<i>Remiz pendulinus</i>			
A276	<i>Saxicola torquata</i>			
A275	<i>Saxicola rubetra</i>			
A155	<i>Scolopax rusticola</i>	B	C	C
A361	<i>Serinus serinus</i>			
A210	<i>Streptopelia turtur</i>			
A353	<i>Sturnus roseus</i>	B	C	C
A351	<i>Sturnus vulgaris</i>			
A311	<i>Sylvia atricapilla</i>			
A310	<i>Sylvia borin</i>			
A309	<i>Sylvia communis</i>			
A308	<i>Sylvia curruca</i>			
A004	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	B	C	C

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de canalizare menajeră în comuna Mihai
Bravu, județul Tulcea**

A048	<i>Tadorna tadorna</i>	B	C	A
A164	<i>Tringa nebularia</i>	B	C	C
A165	<i>Tringa ochropus</i>	B	C	C
A163	<i>Tringa stagnatilis</i>	B	C	B
A162	<i>Tringa totanus</i>			
A286	<i>Turdus iliacus</i>			
A285	<i>Turdus philomelos</i>			
A284	<i>Turdus pilaris</i>			
A287	<i>Turdus viscivorus</i>			
A232	<i>Upupa epops</i>			
A056	<i>Anas clypeata</i>	B	C	B
A050	<i>Anas Penelope</i>	B	C	C
A061	<i>Aythya fuligula</i>	B	C	B
A067	<i>Bucephala clangula</i>	B	C	B
A160	<i>Numenius arquata</i>	B	C	B
A161	<i>Tringa erythropus</i>	B	C	B
A053	<i>Anas platyrhynchos</i>	B	C	B

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de canalizare menajeră în comuna Mihai
Bravu, județul Tulcea**

A051	<i>Anas strepera</i>	B	C	A
A169	<i>Arenaria interpres</i>	B	C	C
A360	<i>fringilla montifringilla</i>			
A515	<i>Glareola nordmanni</i>	B	A	C
A130	<i>Haematopus ostralegus</i>	B	C	C
A459	<i>Larus cachinnans</i>	B	C	C
A142	<i>Vanellus vanellus</i>	B	C	C
A017	<i>Phalacrocorax carbo</i>	B	C	B
A274	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	B	C	B
A141	<i>Pluvialis squatarola</i>	B	C	B
A006	<i>Podiceps grisegena</i>	B	C	B
A008	<i>Podiceps nigricollis</i>	B	C	B
A249	<i>Riparia riparia</i>	B	C	B
A296	<i>Acrocephalus palustris</i>	B	C	C
A295	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	B	C	B
A297	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	B	C	B
A125	<i>Fulica atra</i>	C	C	B

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de canalizare menajeră în comuna Mihai
Bravu, județul Tulcea**

A153	<i>Gallinago gallinago</i>	B	C	B
A270	<i>Luscinia luscinia</i>			
A271	<i>Luscinia megarhynchos</i>			
A152	<i>Lymnocyptes minimus</i>	B	C	B
A230	<i>Merops apiaster</i>			
A262	<i>Motacilla alba</i>	B	C	B
A261	<i>Motacilla cinerea</i>			
A260	<i>Motacilla flava</i>	B	C	B
A319	<i>Muscicapa striata</i>			
A158	<i>Numenius phaeopus</i>	B	C	B
A174	<i>Stercorarius longicaudus</i>			
A025	<i>Bubulcus ibis</i>	B	B	
A335	<i>Certhia brachydactyla</i>			
A375	<i>Plectrophenax nivalis</i>			

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de
canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

Specii care folosesc situl numai pentru cuibarit:

- *Alcedo atthis* (*Pescarusul albastru*); Cod A229; situl este folosit de un numar 1500-1700 p (perechi); situatia populatiei – A (prezenta excelenta); conservare buna – (B); izolare – C (populatie neizolata, cu o arie de raspandire extinsa); global – B (valoare buna);
- *Anthus campestris* (*Fâsă de camp*); Cod A255, folosirea sitului-specie relativ comună; situatia populatiei – C (prezenta semnificativa); conservare buna – (B); izolare – C (populatie neizolata, cu o arie de raspandire extinsa); global – C (valoare considerabila);
- *Ardea purpurea* (*Stârcul rosu*); Cod A029; situl este folosit de un numar 230-450 p (perechi); situatia populatiei – A (prezenta excelenta); conservare buna – (B); izolare – C (populatie neizolata, cu o arie de raspandire extinsa); global – A (valoare excelenta);
- *Aythya nyroca* (*Rața roșie*); Cod A060; situl este folosit de un numar 3800-4200 p (perechi); situatia populatiei – A (prezenta excelenta); conservare buna – (B); izolare – C (populatie neizolata, cu o arie de raspandire extinsa); global – A (valoare excelentă);
- *Glareola pratincola* (*Ciovlinica*); Cod A135; situl este folosit de un numar 420-540 p (perechi); situatia populatiei – A (prezenta excelenta); conservare buna – (B); izolare – C (populatie neizolata, cu o arie de raspandire extinsa); global – B (valoare bună);
- *Haliaeetus albicilla* (*Codalb*); Cod A075; situl este folosit de un numar 26-28 p (perechi); situatia populatiei – A (prezenta excelenta); conservare buna – (B); izolare – C (populatie neizolata, cu o arie de raspandire extinsa); global – A (valoare excelentă);
- *Ixobrychus minutus* (*Stârcul pitic*); Cod A022; situl este folosit de un numar 3000-3500 p (perechi); situatia populatiei – A (prezenta excelenta); conservare buna – (B); izolare – C (populatie neizolata, cu o arie de raspandire extinsa); global – A (valoare excelentă);
- *Melanocorypha calandra* (*Ciocârlie de bărăgan*); cod A242; folosirea sitului-specie relativ comună; situatia populatiei – D (reprezentativitate nesemnificativa);
- *Oenanthe pleschanka* (*Pietrar negru*); cod A533; situl este folosit de un numar de 12-24 p (perechi); situatia populatiei – B (prezenta buna); conservare buna – (B); izolare – B (populatie neizolata, dar la limita ariei de distributie); global – B (valoare buna);
- *Sterna hirundo* (*Chira*); cod A193; situl este folosit de un numar de 1800-2300 p (perechi); situatia populatiei – A (prezenta excelentă); conservare buna – (B); izolare – C (populatie neizolata, cu o arie de raspandire extinsa); global – B (valoare buna);
- *Burhinus oedicnemus* (*Pasărea ogorului*); cod A133; situl este folosit de un numar de 44-60 p (perechi); situatia populatiei – B (prezenta buna); conservare buna – (B); izolare – C (populatie neizolata, cu o arie de raspandire extinsa); global – C (valoare considerabilă);
- *Buteo rufinus* (*Șorecar mare*) cod A403; situl este folosit de un numar de 4-5 p (perechi); situatia populatiei – C (prezenta semnificativa); conservare buna – (B); izolare – C (populatie neizolata, cu o arie de raspandire extinsa); global – C (valoare considerabilă);
- *Circus aeruginosus* (*Eretele de stof*), cod A081; situl este folosit de un numar de 300-400 p (perechi); situatia populatiei – A (prezenta excelenta); conservare buna – (B); izolare – C (populatie neizolata, cu o arie de raspandire extinsa); global – B (valoare bună);
- *Egretta garzetta* (*Egreta mica*), cod A026; situl este folosit de un numar de 1700-2500 p (perechi); situatia populatiei – A (prezenta excelenta); conservare buna – (B); izolare – C (populatie neizolata, cu o arie de raspandire extinsa); global – A (valoare excelentă);
- *Emberiza hortulana* (*ortolan*), cod A379; folosirea sitului-specie rară; situatia populatiei – D (prezentă nesemnificativa);

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de
canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

- *Falco naumanni (Vânturelul mic), cod A095*; situl este folosit de un numar de 1-3 p (perechi); situatia populatiei – A (prezenta excelenta); conservare buna – (B); izolare – A (populatie aproape izolată); global – C (valoare considerabilă);
- *Pelecanus crispus (Pelicanul creț), cod A20*; situl este folosit de un numar de 320-410 p (perechi); situatia populatiei – A (prezenta excelenta); conservare buna – (B); izolare – B (populatie neizolata, dar la limita ariei de distribuție); global – A (valoare excelentă);
- *Pelecanus onocrotalus (Pelicanul comun), cod A019*; situl este folosit de un numar de 3560-4160 p (perechi); situatia populatiei – A (prezenta excelenta); conservare excelentă – (A); izolare – A (populatie aproape izolată); global – A (valoare excelentă);
- *Platalea leucorodia (Lopătar), cod A334*; situl este folosit de un numar de 360-440 p (perechi); situatia populatiei – A (prezenta excelenta); conservare buna – (B); izolare – C (populatie neizolata, cu o arie de raspandire extinsa) global – A (valoare excelentă);
- *Plegadis falcinellus (Țigănușul), cod A032*; situl este folosit de un numar de 2000-3200 p (perechi); situatia populatiei – A (prezenta excelenta); conservare buna – (B); izolare – C (populatie neizolata, cu o arie de raspandire extinsa); global – A (valoare excelentă);
- *Porzana parva (Crestet cenusiu), cod A120*, situl este folosit de un numar de 2000-3000 p (perechi); situatia populatiei – A (prezenta excelenta); conservare buna – (B); izolare – C (populatie neizolata, cu o arie de raspandire extinsa); global – A (valoare excelentă);
- *Porzana porzana (Crestet pestriț), cod A119*; situl este folosit de un numar de 300-400 p (perechi); situatia populatiei – B (prezenta bună) conservare buna – (B); izolare – C (populatie neizolata, cu o arie de raspandire extinsa); global – B (valoare bună);
- *Acrocephalus melanopogon (Privighetoarea de baltă), cod A293*; situl este folosit de un numar de 400-1000 p (perechi); situatia populatiei – A (prezenta excelentă) conservare excelentă – (A); izolare – C (populatie neizolata, cu o arie de raspandire extinsa); global – B (valoare bună);
- *Chlidonias niger (Chirighiță neagră), cod A197*; situl este folosit de un numar de 200-300 p (perechi); situatia populatiei – B (prezenta bună) conservare buna – (B); izolare – C (populatie neizolata, cu o arie de raspandire extinsa); global – C (valoare considerabilă);
- *Ardeola ralloides (Stârc galben), cod A024*; situl este folosit de un numar de 3000-4000 p (perechi); situatia populatiei – A (prezenta excelentă) conservare buna – (B); izolare – C (populatie neizolata, cu o arie de raspandire extinsa); global – A (valoare excelentă);
- *Botaurus stellaris (Buhai de baltă), cod A021*; situl este folosit de un numar de 800-1000 p (perechi); situatia populatiei – A (prezenta excelentă) conservare buna – (B); izolare – C (populatie neizolata, cu o arie de raspandire extinsa); global – A (valoare excelentă);
- *Coracias garrulous (Dumbraveanca) cod A231*; situl este folosit de un numar de 500-600 p (perechi); situatia populatiei – B (prezenta bună) conservare buna – (B); izolare – C (populatie neizolata, cu o arie de raspandire extinsa); global – B (valoare bună);
- *Larus melanocephalus (Pescărușul cu cap negru), cod A176*; situl este folosit de un numar de 160-200 p (perechi); situatia populatiei – A (prezenta excelentă) conservare buna – (B); izolare – B (populatie neizolata, dar la limita ariei de distributie); global – A (valoare excelentă);
- *Nycticorax nycticorax (Stârcul de noapte), cod A023*; situl este folosit de un numar de 3500-4000 p (perechi); situatia populatiei – A (prezenta excelentă) conservare buna – (B); izolare – C (populatie neizolata, cu o arie de raspandire extinsa); global – A (valoare excelentă);

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de
canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

- *Sterna albifrons (Chira)*, cod A195; situl este folosit de un numar de 40-100 p (perechi); situatia populatiei – A (prezenta excelentă) conservare buna – (B); izolare – C (populatie neizolata, cu o arie de raspandire extinsa); global – B (valoare bună);
- *Luscinia svecica (Gușă albastră)*, cod A272; situl este folosit de un numar de 300-700 p (perechi); situatia populatiei – A (prezenta excelentă) conservare buna – (B); izolare – C (populatie neizolata, cu o arie de raspandire extinsa); global – B (valoare bună);

Specii care folosesc situl pentru cuibarit si pasaj

- *Gelochelidon nilotica (Pagaza piconeagra)*; Cod A189; specia folosește situl pentru cuibărire și creșterea puilor in numar de 8-12 p (perechi); in pasaj 320 – 350 i (indivizi); situatia populatiei – A (reprezentativitate excelenta); conservare buna – (B); izolare – C (populatie neizolata, cu o arie de raspandire extinsa); global – B (valoare buna);
- *Himantopus himantopus nilotica (Picorongul)*; Cod A131; specia folosește situl pentru cuibărire și creșterea puilor in numar de 220-370 p (perechi); in pasaj 1400-220 i (indivizi); situatia populatiei – A (reprezentativitate excelenta); conservare excelenta– (A); izolare – C (populatie neizolata, cu o arie de raspandire extinsa); global – B (valoare buna);
- *Charadrius alexandrinus (Prundarasul de saratura)*; Cod A138; specia folosește situl pentru cuibărire și creșterea puilor in numar de 90-120 p (perechi); in pasaj 450-520 i (indivizi); situatia populatiei – A (reprezentativitate excelenta); conservare buna– (B); izolare – C (populatie neizolata, cu o arie de raspandire extinsa); global – B (valoare buna);
- *Recurvirostra avosetta (Ciocintors)*; Cod A132; specia folosește situl pentru cuibărire și creșterea puilor in numar de 220-280 p (perechi); in pasaj 800-1200 i (indivizi); situatia populatiei – A (reprezentativitate excelenta); conservare excelenta– (A); izolare – C (populatie neizolata, cu o arie de raspandire extinsa); global – B (valoare buna);
- *Accipiter brevipes (Uliu cu picioare scurte)*; Cod A402; specia folosește situl pentru cuibărire și creșterea puilor in numar de 3-5 p (perechi); in pasaj 40-80 i (indivizi); situatia populatiei – C (reprezentativitate semnificativa); conservare buna– (B); izolare – C (populatie neizolata, cu o arie de raspandire extinsa); global – B (valoare buna);
- *Chlidonias hybridus (Chirichita cu obraz alb)*; Cod A196; specia folosește situl pentru cuibărire și creșterea puilor in numar de 5000-6000 p (perechi); in pasaj 30000-50000 i (indivizi); situatia populatiei – A (reprezentativitate excelenta); conservare buna– (b); izolare – C (populatie neizolata, cu o arie de raspandire extinsa); global – B (valoare buna);
- *Ciconia ciconia (Barza alba)*; Cod A031; cuibaresc in numar de 100-120 p (perechi); in pasaj 45000-60000 i (indivizi); situatia populatiei – B (prezenta buna); conservare buna – (B); izolare – C (populatie neizolata, cu o arie de raspandire extinsa); global – C (valoare considerabila);
- *Ciconia nigra (Barza neagra, cosostarcul negru – specie rara in Romania si ameninta pe scara globala)*; Cod A030; in numar de 2-5 i (perechi); in pasaj 500-1000 i (indivizi); situatia populatiei – C (prezenta semnificativa); conservare buna – (B); izolare – C (populatie neizolata, cu o arie de raspandire extinsa); global – B (valoare buna);
- *Falco vespertinus (Vânturelul de seară)* Cod A097; cuibaresc in numar de 300-350 p (perechi); in pasaj 2000-3000 i (indivizi); situatia populatiei – A (prezenta excelenta); conservare buna – (B); izolare – C (populatie neizolata, cu o arie de raspandire extinsa); global – A (valoare excelenta);
- *Sterna sandvicensis (Chira)* Cod A191; cuibaresc in numar de 250-300 p (perechi); in pasaj 3000-5000 i (indivizi); situatia populatiei – A (prezenta excelenta); conservare buna – (B); izolare – C (populatie neizolata, cu o arie de raspandire extinsa); global – B (valoare buna);

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de
canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

Specii care folosesc situl pentru cuibarit, iernat și pasaj

- *Phalacrocorax pygmeus (Cormoran mic)*; Cod A393; specia folosește situl pentru cuibărire și creșterea puilor în număr de 8700-9500 i (indivizi); specia folosește situl în timpul iernii - în număr de 4000-6500 i (indivizi); în pasaj - în număr de 4000-6500 i (indivizi); situația populației – A (prezența excelentă); conservare bună – (B); izolare – C (populație neizolată, cu o arie de răspândire extinsă); global – A (valoare excelentă).

Specii care folosesc situl pentru iernat și pasaj

- *Branta ruficollis (gasca cu gatul roșu)*; Cod A396; specia folosește situl în timpul iernii într-un număr 1000-3000 i (indivizi); în pasaj un număr 7000-24000 i (indivizi); situația populației – A (reprezentativitate excelentă); conservare bună – B; izolare – C (populație neizolată, cu o arie de răspândire extinsă); global – A (valoare excelentă);

Specii care folosesc situl numai pentru iernat

- *Anser erythropus (Gârlița mică)*; Cod A042; specia folosește situl numai pentru iernat în număr 10-30 I (indivizi) ; situația populației – A (prezența excelentă); conservare bună – (B); izolare – C (populație neizolată, cu o arie de răspândire extinsă); global – A (valoare excelentă).
- *Aquila clanga (Acvila tipătoare mare)*; Cod A255; specia folosește situl numai pentru iernat în număr 8-14 I (indivizi); situația populației – A (prezența excelentă); conservare bună – (B); izolare – A (populație aproape izolată); global – A (valoare excelentă).
- *Cygnus cygnus (Lebăda de iarnă)*; Cod A082; specia folosește situl numai pentru iernat în număr >1; situația populației – D (prezența nesemnificativă); conservare bună – (B); izolare – C (populație neizolată, cu o arie de răspândire extinsă); global – B (valoare bună).
- *Falco columbarius (Eretele vanat)*; Cod A082; specia folosește situl numai pentru iernat în număr >1; situația populației – D (prezența nesemnificativă); conservare bună – (B); izolare – C (populație neizolată, cu o arie de răspândire extinsă); global – B (valoare bună).
- *Oxyura leucocephala (Eretele vanat)*; Cod A082; specia folosește situl numai pentru iernat în număr >1; situația populației – D (prezența nesemnificativă); conservare bună – (B); izolare – C (populație neizolată, cu o arie de răspândire extinsă); global – B (valoare bună).
- *Circus cyaneus (Eretele vanat)*; Cod A082; specia folosește situl numai pentru iernat în număr >1; situația populației – D (prezența nesemnificativă); conservare bună – (B); izolare – C (populație neizolată, cu o arie de răspândire extinsă); global – B (valoare bună).
- *Cygnus columbianus bewickii (Eretele vanat)*; Cod A082; specia folosește situl numai pentru iernat în număr >1; situația populației – D (prezența nesemnificativă); conservare bună – (B); izolare – C (populație neizolată, cu o arie de răspândire extinsă); global – B (valoare bună).
- *Gavia arctica (Eretele vanat)*; Cod A082; specia folosește situl numai pentru iernat în număr >1; situația populației – D (prezența nesemnificativă); conservare bună – (B); izolare – C (populație neizolată, cu o arie de răspândire extinsă); global – B (valoare bună).
- *Gavia stellata (Eretele vanat)*; Cod A082; specia folosește situl numai pentru iernat în număr >1; situația populației – D (prezența nesemnificativă); conservare bună – (B); izolare – C (populație neizolată, cu o arie de răspândire extinsă); global – B (valoare bună).
- *Gavia stellate (Eretele vanat)*; Cod A082; specia folosește situl numai pentru iernat în număr >1; situația populației – D (prezența nesemnificativă); conservare bună – (B); izolare – C (populație neizolată, cu o arie de răspândire extinsă); global – B (valoare bună).

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de
canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

Specii care folosesc situl doar pentru pasaj

- *Platalea leucorodia (Lopatarul)*; Cod A034; specia folosește situl in pasaj - RC (specie rara, specie comuna); situatia populatiei – D (prezenta nesemnificativa); conservare buna – (B); izolare – C (populatie neizolata, cu o arie de raspandire extinsa); global – B (valoare buna);
- *Plegadis falcinellus (Tiganusul)*; Cod A032; specia folosește situl in pasaj - RC (specie rara, specie comuna); situatia populatiei – D (prezenta nesemnificativa); conservare buna – (B); izolare – C (populatie neizolata, cu o arie de raspandire extinsa); global – B (valoare buna);
- *Egreta garzetta (Egreta mica)*; Cod A026; specia folosește situl in pasaj -RC (specie rara, specie comuna); situatia populatiei – D (prezenta nesemnificativa); conservare buna – (B); izolare – C (populatie neizolata, cu o arie de raspandire extinsa); global – B (valoare buna);
- *Pelecanus crispus (Pelicanul cret)*; Cod A020; specia foloseste situl pentru pasaj – R (specie rara); situatia populatiei – C (reprezentativitate semnificativa); conservare buna – (B); izolare – C (populatie neizolata, cu o arie de raspandire extinsa); global – B (valoare buna);
- *Pelecanus onocrotalus (Pelicanul comun)*; Cod A019; specia foloseste situl pentru pasaj – R (specie rara); situatia populatiei – C (reprezentativitate semnificativa); conservare buna – (B); izolare – C (populatie neizolata, cu o arie de raspandire extinsa); global – B (valoare buna);
- *Recurvirostra avosetta (Cioc antors)*; Cod A132; specia foloseste situl pentru pasaj – RC (specie rara, specie comuna); situatia populatiei – D (prezenta nesemnificativa); conservare buna – (B).

Activitățile ce pot avea efect in sit sunt:

- Pescuit profesionist(industrial)
- Activitati sportive si recreative in aer liber
- Incendiere
- Inundarea
- Depozitarea deșeurilor menajere
- Braconaj, otrăvire, capcane;
- Vânătoare

Activitățile ce pot avea efect in jurul sitului sunt:

- Modificarea practicilor de cultivare
- Fertilizarea
- Pescuit profesionist(industrial)
- Zone industriale sau comerciale
- Activitati sportive si recreative in aer liber
- Utilizarea pesticidelor
- Pasunatul
- Mine;
- Alte zone industrial/comerciale;

Alte caracteristici ale sitului:

Memoriu de prezentare pentru proiectul: Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea

Delta Dunării reprezintă teritoriul cuprins între prima bifurcație a Dunării (Ceatalul Chilieii), mărginit la est de litoralul Mării Negre, la nord de brațul Chilia și la sud de complexul lacustru Razim Sinoie.

Delta Dunării propriu-zisă este cea mai mare componentă a sitului și are o suprafață totală de circa 4.178 kmp, din care cea mai mare parte se găsește pe teritoriul României, adică 3.510 kmp, reprezentând circa 82%, restul fiind situată pe partea stângă a brațului Chilia, inclusiv delta secundară a acestuia, în Ucraina.

Ținând cont de geneză, hipsometrie, relațiile hidrice dintre brațele Dunării și zonele interioare, diferențierile climatice și variația peisagistică, în Delta Dunării se pot distinge două mari sectoare - delta fluviatilă și delta fluvio-maritimă.

Delta fluvială reprezintă partea cea mai veche din spațiul deltaic, ce s-a format într-un fost golf al Dunării. Principala sa caracteristică e suprafața relativ mare a grindurilor fluviale, în timp ce ariile depresionare sunt mai mici și cu multe lacuri (deasemenea de mici dimensiuni), aflate într-un grad înaintat de colmatare.

Delta fluvio-maritimă se desfășoară între aliniamentul grindurilor maritime Letea - Caraorman - Crasnicol în vest și țărmlul mării în est. Ea cuprinde, pe lângă grindurile maritime Letea, Caraorman și Sărăturile unui important complex lacustru (Roșu - Puiu) și suferă modificări importante la contactul cu Marea Neagră.

La sud de Delta propriu-zisă se desfășoară până la capul Midia, Complexul Lagunar Razim-Sinoie. Cea mai mare parte a complexului o constituie zona depresionară (vechiul golf Halmyris) ocupată inițial de apele mării și care a fost compartimentată ulterior, prin formare de cordoane și grinduri.

În ultimile decenii complexul a suferit foarte mari modificări datorită acțiunii umane, fiind transformat în rezervor de apă dulce pentru alimentarea sistemelor de irigații amenajate în jurul complexului.

La vest de Tulcea, între cursul Dunării și limita platoului continental până la Cotul Pisicii se desfășoară zona predeltaică ce cuprinde zonele umede naturale și seminaturale și zonele agricole. Clima Deltei Dunării se încadrează în climatul temperat-continental cu influențe pontice. Regimul termic (temperatura aerului) are valori moderate cu o ușoară creștere de la vest spre est. Cantitatea mare de căldură este dată de durata medie anuală de strălucire a soarelui care este de cca. 2.300-2.500 ore, iar radiația solară globală însumează anual 125- 135 kcal/cm², fiind printre cele mai mari din țară.

Descrierea Rezervației Biosferei Delta Dunării

Valoarea universală a Rezervației Biosferei Delta Dunării a fost recunoscută prin includerea acesteia în rețeaua internațională a rezervațiilor biosferei (1990), în cadrul Programului "OMUL ȘI BIOSFERA" (MAB) lansat de UNESCO.

Rezervația Biosferei Delta Dunării a fost recunoscută în septembrie 1991, ca Zonă umedă de importanță internațională, mai ales ca habitat al păsărilor de apă- Convenția RAMSAR

Valoarea de patrimoniu natural universal a Rezervației Biosferei Delta Dunării a fost recunoscută prin includerea acesteia în Lista Patrimoniului Mondial Cultural și Natural, în decembrie 1990.

Valoarea patrimoniului natural și eficiența planului de management ecologic aplicat în teritoriul Rezervației Biosferei Delta Dunării au fost recunoscute prin acordarea în anul 2000 a Diplomei Europene pentru arii protejate (reînnoită în 2005 și 2010).

Includerea Rezervației Biosferei Delta Dunării împreună cu Rezervația Biosferei Dunărea din Ucraina în rețeaua internațională a rezervațiilor biosferei transfrontieră România – Ucraina s-a realizat în anul 1999.

Suprafața Deltei Dunării este de 580.000 ha - 2,5 % din suprafața României (Locul 22 între deltele lumii și locul 3 în Europa, după Volga și Kuban)

Zonarea Rezervației Delta Dunării

- **Zonele strict protejate** - 20 zone - ocupă o suprafață totală de 50 904 ha (8,7% din suprafața rezervației). Acestea sunt protejate în mod obligatoriu și reprezintă eșantioane foarte puțin deranjate, reprezentative pentru ecosistemele naturale, terestre și acvatice din rezervație;

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de
canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

- **Zonele tampon** au fost stabilite în jurul zonelor cu regim de protecție integrală. Ele ocupă o suprafață totală de 222 996 ha (38,5% din suprafața rezervației) și au fost desemnate pentru atenuarea impactului antropic asupra zonelor protejate.
- **Zonele de dezvoltare durabilă** acoperă o suprafață totală de 306 100 ha (52,8% din suprafața rezervației). Ele cuprind terenuri aflate în regim liber de inundație, terenuri îndiguite pentru folosință agricolă, piscicolă și silvică și terenuri pe care sunt amplasate așezări umane.
- **Zonele de reconstrucție ecologică** sunt suprafețe de teren în cadrul cărora Administrația Rezervației desfășoară activități de refacere a echilibrului ecologic și de renaturare a zonei afectate, folosind mijloace tehnice și tehnologii adecvate.

Descriere Zone strict protejate:

Tabel 24 Zone strict protejate Rezervației Biosferei Delta Dunării

1. ROȘCA - BUHAIOVA (9 625 ha)	2. PĂDUREA LETEA (2 825 ha)
3. RĂDUCU (2 500 ha)	4. NEBUNU (115 ha)
5. VĂTAFU - LUNGULEȚ (1 625 ha)	6. PĂDUREA CARAORMAN (2250ha)
7. SĂRĂTURI MURIGHIOL (87 ha)	8. ARINIȘUL ERENCIUC (50 ha)
9. INSULA POPINA (98 ha)	10. SACALIN ZĂTOANE (21 410 ha)
11. PERITEAȘCA- LEAHOVA (4125ha)	12. CAPUL DOLOȘMAN (125 ha)
13. GRINDUL LUPILOR (2 075 ha)	14. ISTRIA - SINOIE (400 ha)
15. GRINDUL CHITUC (2 300 ha)	16. ROTUNDU (228 ha)
17. POTCOAVA (625 ha)	18. BELCIUG (110 ha)
19. INSULA CEAPLACE (117 ha)	20. PRUNDU CU PĂȘĂRI (187 ha)

ROȘCA- BUHAIOVA (9625 ha)

Zona include o mare diversitate de biotopi reprezentativi pentru delta fluvială (plauri plutitori și fixati, mlaștini stuficole, lacuri, grinduri fluviale, gârle naturale, terenuri inundabile, zăvoaie de sălcii, etc.). Fauna prezintă o remarcabilă diversitate, fiind reprezentată de mamifere: vidra (*Lutra lutra*), nurca (*Mustela lutreola*), hermelina (*Mustela erminea*), bizamul (*Ondathra zibethica*), câinele enot, vulpea, mistretul, și păsări: prezența celei mai mari colonii de pelican comun (*Pelecanus onocrotalus*) din Europa, a coloniilor mixte de ardeidae, majoritatea speciilor de anatidae și paseriforme caracteristice deltei precum și de nevertebrate.

Aceeași bogată diversitate este prezentă și sub aspectul lumii vegetale. Bazinele acvatice stagnante sunt invadate de specii de nufăr (alb și galben), piciorul cocoșului, *Hydrocharis morsus ranae*, *Limnanthemum*, *Trapa natans*, *Stratiotes aloides*. În apele sărace în nitrați din unele japșe sau ochiuri de apă dintre plauri apar plantele carnivore *Utricularia vulgaris* și *Aldrovanda vesiculosa*. În stufărișurile compacte se întâlnesc specii ca: *Dryopteris thelypteris*, *Solanum dulcamara*, *Euphorbia palustris*, specii de *Carex*, dar și specii rare cum ar fi *Acorus calamus* sau *Calla palustris*.

ROSCI 0201 Podisul nord Dobrogean

Variatatea de ecosisteme terestre, forestiere, pajiști sau stâncoase, combinată cu prezența unor mici cursuri de apă pe văi oferă condiții favorabile pentru 99 de specii de păsări prevăzute la art. 4 din Directiva 2009/147/CE și care fac obiectul desemnării a 3 SPA-uri ce se suprapun parțial cu situl, și anume: ROSPA0091

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de
canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

Pădurea Babadag (95.99%), ROSPA0100 Stepa Casimcea (36.39%) și ROSPA0040 Dunărea Veche-Brațul Măcin, care ste și sit Ramsar (1.75%). De asemenea, situl se suprapune total peste următoarele 17 rezervații naturale (11.961%): Pădurea Babadag – Codru (1.04%), Muchiile Cernei – Iaila (3.15%), Beidaud (1.90%), Valea Mahomencea (1.74%), Dealul Ghiunghiurmez (2.35%), Valea Ostrovului (0.12%), Uspenia (0.04%), Casimcea (0.23%), Colțanii Mari (0.09%), Peceneaga (0.22%), Măgurele (0.48%), Războieni (0.07%), Dealul Bujorului (0.09%), Rezervația de liliac Valea Oilor (0.001%), Rezervația de liliac Fântâna Mare (0.01%), Vârful Secaru (0.06%) și Korum Tarla (0.01%).

La nivel național, situl este cel mai întins și reprezentativ pentru regiunea biogeografică stepică (exceptând Delta Dunării), fiind constituit în proporție de peste 95,0 % din 9 tipuri de habitate naturale de interes comunitar, dintre care 4 sunt prioritare. Dintre acestea domină ca întindere habitatele prioritare 4C0* Stepe ponto-sarmatice – 19287,4 ha (32,0%) și 91I0* Păduri stepice euro-siberiene cu *Quercus* spp. – 19.754 ha (31,6%). Este important de subliniat că situl conservă fitocenozele ce au servit pentru descrierea fitocenologică inițială a majorității asociațiilor forestiere și a numeroase asociații de pajiști și tufărișuri caracteristice pentru Dobrogea (Dihoru, Doniță, 1970) conservarea acestora fiind deosebit de importantă din punct de vedere științific. Diversitatea și întinderea habitatelor de pajiști, păduri și stâncării se reflectă și în diversitatea speciilor, 23 de specii menționate în Anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE având aici habitate caracteristice, parte din ele fiind endemice pentru Dobrogea- *Campanula romanica*, *Centaurea jankae* sau rare - *Himantoglossum caprinum* (*jankae*). O prezență importantă o constituie populațiile bine reprezentate de *Rosalia alpina**, *Bolbelasmus unicornis*, *Cerambyx cerdo* și *Morimus funereus*. De asemenea, pajiștile stepice constituie habitate pentru populațiile unor specii de mustelide (*Mustela eversmannii* și *Vormela peregusna*), de rozătoare (*Spermophilus citellus* și *Mesocricetus newtoni*) și reptile (*Elaphe sauromates* și *Testudo graeca*). Situl include habitate bine conservate pentru 11 specii de chiroptere, 3 menționate în Anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE (*Rhinolophus ferrumequinum*, *Rhinolophus hipposideros* și *Myotis emarginatus*). În plus, au fost identificate alte 73 de specii de floră și faună (exclusiv păsări) relevante pentru gestionarea sitului, ținând cont de faptul că situl se suprapune total și peste 17 rezervații naturale. Dintre aceste specii, 12 sunt specii strict protejate, 8 sunt menționate în anexele unor convenții internaționale, restul fiind menționate în listele roșii naționale sau în Fișele rezervațiilor naturale.

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de
canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

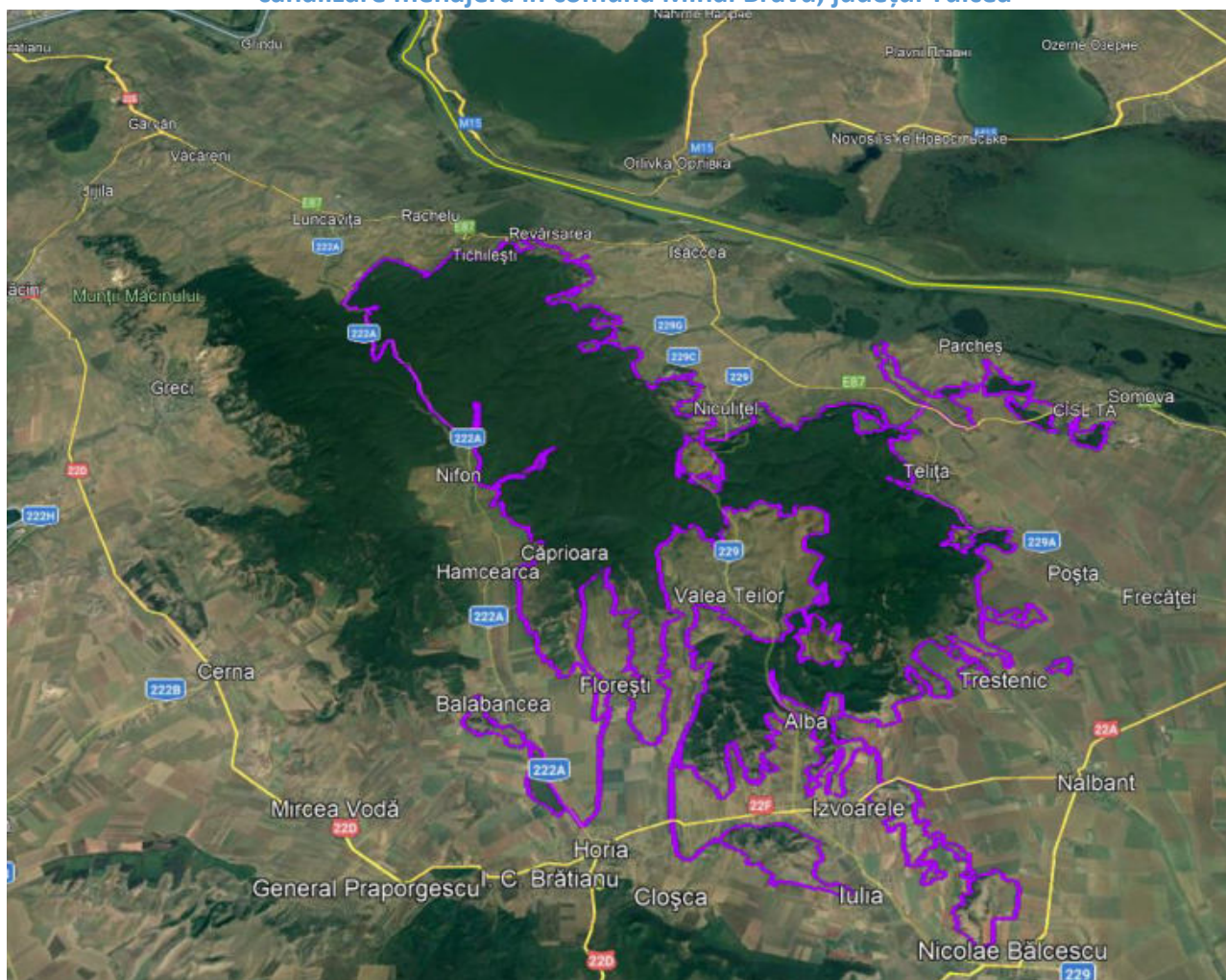


Figura 22 ROSCI0201 Podisul Nord Dobrogean

Situl este situat integral pe teritoriul județului Tulcea (100 %), aparținând în totalitate bioregiunii stepice. Suprafața sitului este de 84.875 hectare, zona cuprinzând altitudini între 0 și 411 metri deasupra nivelului mării, cu o medie de 201 metri. Principalele clase de habitate ale sitului sunt reprezentate de: râuri, lacuri, pășuni naturale, stepe, culturi (teren arabil), pășuni, alte terenuri arabile, păduri de foioase, păduri de conifere, vii și livezi, alte terenuri artificiale și habitate de păduri (păduri în tranziție). La nivel național, situl este cel mai întins și mai reprezentativ pentru bioregiunea stepică, fiind constituit în proporție de 95,5 % (85.046 ha) din habitate de interes comunitar, din care habitatele de stepă ocupă o suprafață de aprox. 24.807 ha (27,85 %). Situl a fost desemnat pentru protecția a 10 tipuri de habitate, 7 specii de plante, 5 specii de nevertebrate, 3 specii de amfibieni și reptile și 6 specii de mamifere, enumerate în anexa I, respectiv anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE. Pe lângă acestea, situl mai găzduiește alte 52 de specii importante de floră.

Suprafata sitului este de 84575ha.

Habitat de interes comunitar

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de
canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

Tipuri de habitate					Evaluare				
Cod	PF	NP	Acoperire (Ha)	Pesteri (nr.)	Calit. date	AIBICID		AIBIC	
						Rep.	Supr. rel.	Status conserv.	Eval. globala
40C0	X		95		Buna	B	B	B	B
62C0	X		16336		Buna	A	A	C	A
8230			113		Buna	B	A	B	B
8310			0	5	Buna	D			
91AA			10757		Buna	A	A	C	B
91I0	X		19057		Buna	A	A	B	B
91M0			2625		Buna	A	A	C	B
91Y0			5364		Buna	A	B	B	B
92A0			2		Buna	D			

Mamifere

Specie			Populație							Sit				
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Tip	Marime		Unit. masura	Categ. CIRIVIP	Calit. date	AIBICID Pop.	AIBIC		
						Min.	Max.					Conserv.	Izolare	Global
M	1355	Lutra lutra			P	1	10	i		M	C	B	C	B
M	2609	Mesocricetus newtoni (Hamsterul-românesc)			P	100	500	i	P	M	A	B	C	A
M	2633	Mustela eversmanii()			P	50	100	i	P	M	A	B	C	A
M	1321	Myotis emarginatus			P	10	50	i	P	M	B	B	C	A
M	1304	Rhinolophus ferrumequinum()			P	100	147	i	P	M	C	B	C	B
M	1303	Rhinolophus hipposideros()			P	3	7	i	R	M	C	B	C	A
M	1335	Spermophilus citellus (Popândău)			P	1000	5000	i	P	M	A	B	C	A
M	2635	Vormela peregusna			P	10	50	i	P	M	B	B	C	B

Amfibieni

A	1188	Bombina bombina			P	3182	9545	i	P	M	C	B	C	B
---	------	-----------------	--	--	---	------	------	---	---	---	---	---	---	---

Reptile

R	5194	Elaphe sauromates			P				P	DD	C	C	B	C
R	1219	Testudo graeca			P	1083	45500	i	P	M	A	B	B	B

Nevertebrate

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de
canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

I	4011	Bolbelasmus unicomis			P	100	500	i	P	M	B	A	B	B
I	1088	Cerambyx cerdo			P	100000	500000	i	P	M	A	A	C	B
I	1060	Lycaena dispar			P	50	100	i	P	M	C	B	C	B
I	6908	Morimus asper funereus()			P	50000	100000	i	P	M	A	A	C	B
I	4053	Paracaloptenus caloptenoides			P	100	500	i	P	M	B	A	A	B
I	4055	Stenobothrus eurasius			P	500	1000	i	P	G	B	A	B	A

Plante

P	2236	Campanula romanica			P	5650	5700	i	P	M	A	B	C	A
P	2253	Centaurea jankae			P	45	50	i	R	M	D			
P	6927	Himantoglossum jankae			P	15	25	i	P	M	C	B	A	B
P	2079	Moehringia jankae			P	2750	5800	i	P	M	A	B	C	B
P	2125	Potentilla emilii-popii			P	750	800	i	P	M	C	B	C	B

4.1. Caracteristici generale ale sitului

Cod	Clase habitate	Acoperire (%)
N06	Râuri, lacuri	0.15
N09	Pajiști naturale, stepe	5.38
N09	Pajiști naturale, stepe	5.36
N12	Culturi (teren arabil)	4.88
N12	Culturi (teren arabil)	3.96
N14	Pășuni	10.08
N14	Pășuni	12.17
N15	Alte terenuri arabile	1.18
N15	Alte terenuri arabile	1.13
N16	Păduri de foioase	70.31
N16	Păduri de foioase	66.46
N17	Păduri de conifere	0.24
N17	Păduri de conifere	0.17
N21	Vii și livezi	0.87
N21	Vii și livezi	0.85
N23	Alte terenuri artificiale (localități, mine..)	0.50
N23	Alte terenuri artificiale (localități, mine..)	0.43
N26	Habitat de păduri (păduri în tranziție)	7.36
N26	Habitat de păduri (păduri în tranziție)	8.09
Total acoperire		199.57

ROSPA 0091 Padurea Babadag

Acest sit gazduiește efective importante ale unor specii de pasari protejate. Conform datelor avem urmatoarele categorii:

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de
canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

- a) număr de specii din anexa 1 a Directivei Pasari: 38
- b) număr de alte specii migratoare, listate în anexele Convenției asupra speciilor migratoare (Bonn): 61
- c) număr de specii periclitate la nivel global: 6

Situl este important pentru populațiile cuibăritoare ale speciilor următoare: *Falco vespertinus Falco cherrug Coracias garrulus Hieraaetus pennatus Accipiter brevipes Circaetus gallicus Circus pygargus Oenanthe pleschanka Picus canus Milvus migrans Dendrocopos medius.*

Situl este important în perioada de migrație pentru speciile: *Haliaeetus albicilla Ficedula parva Ciconia ciconia*

Situl este important pentru iernat pentru următoarele specii: *Circus macrourus Circus cyaneus* SOR: Sit desemnat ca IBA conform următoarelor criterii elaborate de BirdLife International: C1, C2, C6.

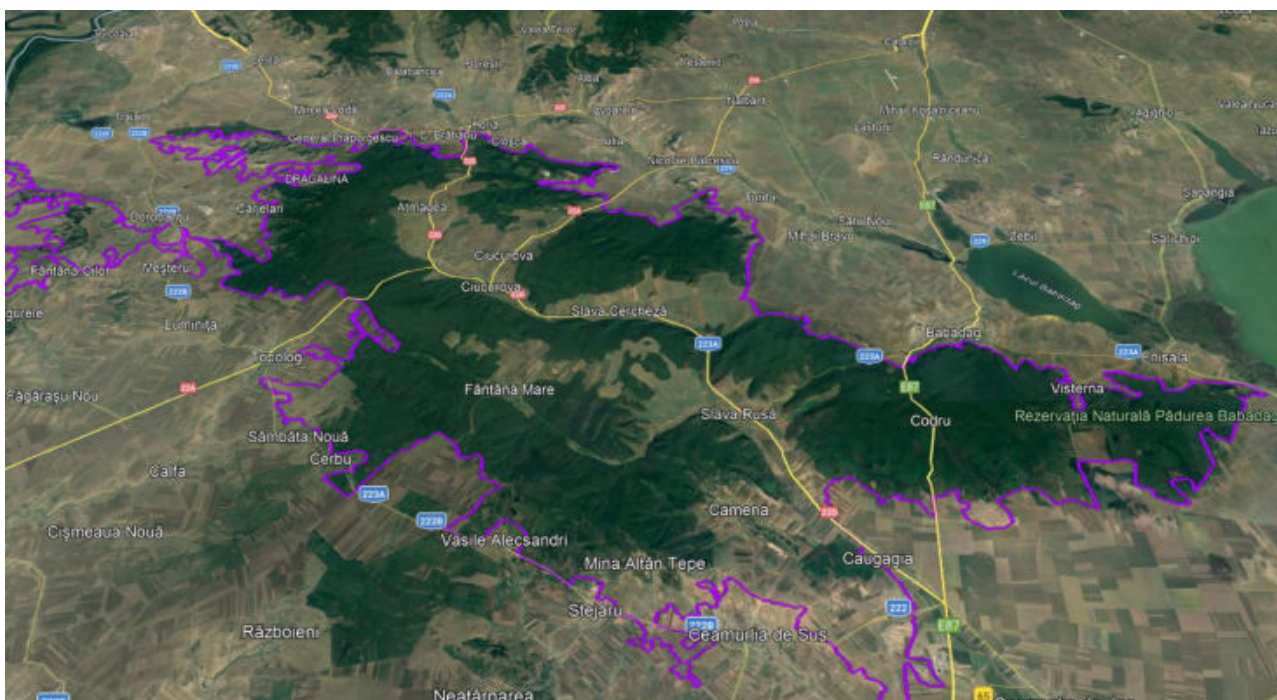


Figura 23 ROSPA0091 PADUREA BABABDAG

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de
canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

Specii prevazute la articolul 4 din Directiva 2009/147/CE, speciile enumerate în anexa II la Directiva 92/43/CEE și evaluarea sitului în ceea ce le privește

Specie				Populație							Sit			
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Tip	Marime		Unit. masura	Categ. CIRIVIP	Calit. date	AIBICID	AIBIC		
						Min.	Max.				Pop.	Conserv.	Izolare	Global
B	A402	Accipiter brevipes			R	60	100	p	P		A	A	C	A
B	A086	Accipiter nisus()			C	2503	3970	i	R		C	B	C	B
B	A255	Anthus campestris			R	1600	2000	p	P		C	B	C	B
B	A090	Aquila clanga			C	2	5	i	C		B	B	C	B
B	A404	Aquila heliaca			C	3	5	i	C		B	B	C	C
B	A089	Aquila pomarina			R	15	30	p	C		C	B	C	B
B	A089	Aquila pomarina			C	4270	8580	i	C		C	B	C	B
B	A215	Bubo bubo			R	1	4	p	P		C	B	C	B
B	A133	Burhinus oedicnemus			R	35	50	p	P		B	B	C	B
B	A133	Burhinus oedicnemus			C	400	500	i	P		B	B	C	B
B	A087	Buteo buteo(Șorecar comun)			C	1467 5	28487	i	R		C	B	C	C
B	A088	Buteo lagopus(Șorecar încălțat)			W				R		D			
B	A403	Buteo rufinus			R	15	30	p	P		B	B	C	B
B	A243	Calandrella brachydactyla			R	200	300	p			B	B	C	C
B	A224	Caprimulgus europaeus			R				C		C	B	C	C
B	A363	Carduelis chloris(Florinte)			R				C		D			
B	A031	Ciconia ciconia			C	3500 0	12200 0	i	R		B	B	C	B
B	A030	Ciconia nigra			C	1877	2123	i	R		B	B	C	B
B	A080	Circaetus gallicus			R	20	30	p	C		B	B	C	B
B	A080	Circaetus gallicus			C	195	300	i	C		B	B	C	B
B	A081	Circus aeruginosus			C	1517	3970	i	C		C	B	C	C

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de
canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

B	A082	Circus cyaneus		C	110	330	i	C		C	B	C	B
B	A082	Circus cyaneus		W	20	30	i	C		C	B	C	B
B	A083	Circus macrorourus		C	70	100	i	P		B	B	C	B
B	A084	Circus pygargus		R		3	p	C		B	B	C	B
B	A084	Circus pygargus		C	500	830	i	C		B	B	C	B
B	A208	Columba palumbus(Forumbel gulerat)		R				C		D			
B	A231	Coracias garrulus		R	400	500	p	C		B	B	C	B
B	A212	Cuculus canorus(Cuc)		R				C		D			
B	A238	Dendrocopos medius		P	500	620	p	C		B	B	C	B
B	A238	Dryocopus martius		P	60	80	p	C		C	B	C	C
B	A379	Emberiza hortulana		R	600	800	p	P		C	A	C	B
B	A511	Falco cherrug		R	1	2	p	P		B	B	B	B
B	A511	Falco cherrug		C	6	8	i	P		B	B	B	B
B	A103	Falco peregrinus		C	2	4	i	C		D			
B	A097	Falco vespertinus		C	600	800	i	P		C	B	C	B
B	A320	Ficedula parva		C	500	2500	i	C		D			
B	A075	Haliaeetus albicilla		R	1	1	p	P		C	B	C	C
B	A075	Haliaeetus albicilla		C	5	10	i	P		C	B	C	C
B	A092	Hieraaetus pennatus		R	20	30	p	C		A	B	C	B
B	A092	Hieraaetus pennatus		C	270	400	i	C		A	B	C	B
B	A299	Hippolais icterina(Frunzărită galbenă)		R				C		D			
B	A251	Hirundo rustica(Rândunică)		R				P		D			
B	A251	Hirundo rustica(Rândunică)		C				C		D			
B	A338	Lanius collurio		R				C		C	B	C	C
B	A340	Lanius excubitor(Sfrâncioc mare)		W				R		D			
B	A339	Lanius minor		R				C		C	C	C	B
B	A341	Lanius senator(Sfrâncioc cu cap roșu)		R				P		D			
B	A248	Lullula arborea(Ciocarla de padure)		R				C		D			
B	A242	Melanocorypha calandra		R	800	1500	p	P		C	B	C	B
B	A262	Motacilla alba(Codobatură albă)		R				C		D			
B	A260	Motacilla flava(Codobatură galbenă)		R				C		D			
B	A319	Muscicapa striata(Muscar sur)		R				C		D			
B	A435	Oenanthe isabellina(Pietrar răsăritean)		R	20	30	p	C		A	B	C	B
B	A277	Oenanthe oenanthe(Pietrar sur)		R				C		D			
B	A337	Oriolus oriolus(Grangur)		R				C		D			
B	A443	Parus lugubris(Pițigoi de livadă)		P	700	800	p	C		B	B	C	B
B	A019	Pelecanus onocrotalus		C	2850	3800	i	C		C	B	B	B
B	A072	Pernis apivorus		C	3190	7050	i	C		C	B	C	B
B	A274	Phoenicurus phoenicurus(Codroș de pădure)		R				C		D			
B	A315	Phylloscopus collybita(Pitulioe mică)		R				C		D			
B	A315	Phylloscopus collybita(Pitulioe mică)		C				C		D			

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de
canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

B	A314	Phylloscopus sibilatrix(Pitulice sfârâitoare)			R				C		D		
B	A234	Picus canus			P	200	300	p	C		C	B	C
B	A276	Saxicola torquata(Mărăcinar negru)			R				C		D		
B	A210	Streptopelia turtur(Turturică)			R				C		D		
B	A351	Sturnus vulgaris(Graur)			R				C		D		
B	A351	Sturnus vulgaris(Graur)			C				C		D		
B	A311	Sylvia atricapilla(Silvie cu cap negru)			R				C		D		
B	A308	Sylvia curruca(Silvie mică)			R				C		D		
B	A307	Sylvia nisoria			R	300	400	p	P		C	A	C
B	A397	Tadorna ferruginea			R	3	7	p	P		B	B	C
B	A397	Tadorna ferruginea			C		243	i	P		B	B	C
B	A232	Upupa epops(Pupăză)			R				C		D		

Caracteristici generale ale sitului

Cod	Clase habitate	Acoperire (%)
N09	Pajiști naturale, stepe	3.28
N12	Culturi (teren arabil)	16.21
N14	Pășuni	5.27
N15	Alte terenuri arabile	1.19
N16	Păduri de foioase	64.50
N17	Păduri de conifere	0.20
N21	Vii și livezi	1.19
N23	Alte terenuri artificiale (localități, mine..)	1.83
N26	Habitate de păduri (păduri în tranziție)	6.04
Total acoperire		99.71

13.3 Date privind prezenta habitatelor/speciilor de importanta comunitare in zona amplasamentului proiectului/ Prezența și efectivele/suprafețele acoperite de specii și habitate de interes comunitar în zona PP-ului

Zona in care va fi implementat proiectul “Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea ”se situeaza in vecinatatea siturilor NATURA 2000.

Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de
canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea

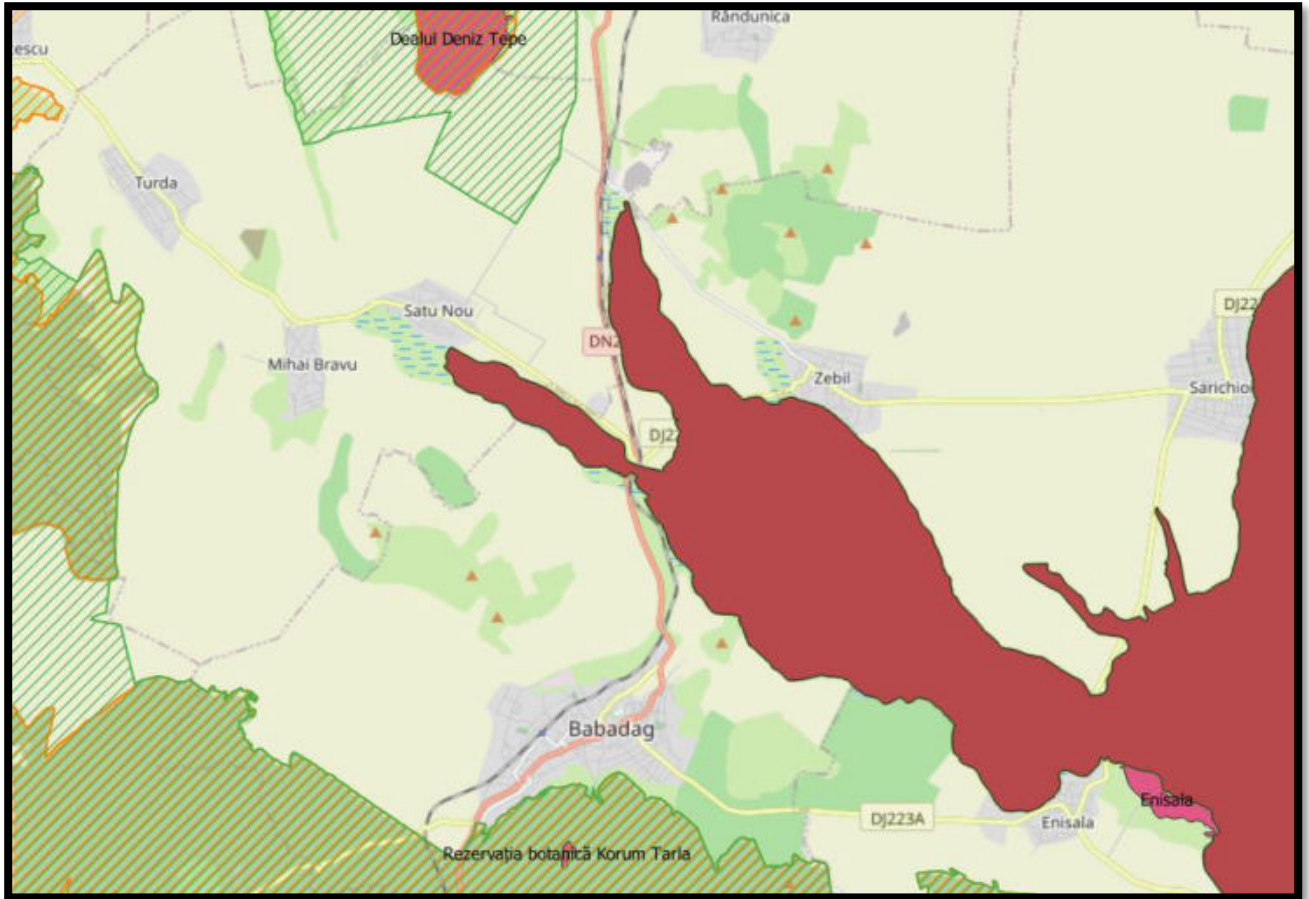


Figura 24 Amplasamentul proiectului in raport cu Rezervatia Biosferei Delta Dunarii, arii NATURA 2000 si Rezervatii naturale/stiintifice

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul
Tulcea**

Tabel 25 Prezența și efectivele/ suprafețele acoperite de specii și habitate de interes comunitar în zona PP

Sit Natura 2000	Dnumire științifică specie/habitat	Locația față de proiect(intersectat DA/NU Distanta fata de PP)	Suprafata/populatia	Direcția geografică și diferența altitudinală	Starea de conservare	Obiective de conservare
ROSCI0065 Delta Dunării	1110 - Bancuri de nisip acoperite permanent cu strat mic de apă de mare	Nu se afla în zona proiectului întrucât acesta nu intersectează situl	4536ha		favorabilă	Menținerea stării de conservare
	1150* - Lagune costiere	Nu se afla în zona proiectului întrucât acesta nu intersectează situl	15000ha		De determinat în termen de 3 ani	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
	1210 - Vegetație anuală de-a lungul liniei țărmului	Nu se afla în zona proiectului întrucât acesta nu intersectează situl	2 ha		De determinat în termen de 3 ani	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
	1310 - Comunități de salicornia și alte specii anuale care colonizează terenurile umede și nisipoase	Nu se afla în zona proiectului întrucât acesta nu intersectează situl	8ha		De determinat în termen de 3 ani	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
	1410 - Pajiști sărăturate de tip mediteranean (Juntacelia maritimi)	Nu se afla în zona proiectului întrucât acesta nu intersectează situl	30ha		favorabilă	Menținerea stării de conservare

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

	1530* - Pajisti si mlastini saraturate panonice si ponto-sarmatice	Nu se afla in zona proiectului intrucat acesta nu intersecteaza situl	22ha		De determinat în termen de 3 ani	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
	2110 - Dune mobile embrionare (în formare)	Nu se afla in zona proiectului intrucat acesta nu intersecteaza situl	11ha		De determinat în termen de 3 ani	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
	2130* - Dune fixate cu vegetație erbacee perenă (dune gri)	Nu se afla in zona proiectului intrucat acesta nu intersecteaza situl	3ha		favorabilă	Menținerea stării de conservare
	2160 - Dune cu Hippophae rhamnoides	Nu se afla in zona proiectului intrucat acesta nu intersecteaza situl	1ha		favorabilă	Menținerea stării de conservare
	2190 - Depresiuni umede intradunale	Nu se afla in zona proiectului intrucat acesta nu intersecteaza situl	4536ha		favorabilă	Menținerea stării de conservare
	3130 - Ape statatoare oligotrofe pâna la mezotrofe cu vegetatie din Littorelletea uniflorae și/sau Isoëto-Nanojuncetea	Nu se afla in zona proiectului intrucat acesta nu intersecteaza situl	4536 ha		favorabilă	Menținerea stării de conservare

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul
Tulcea**

	3140 - Ape puternic oligo-mezotrofe cu vegetație bentonică de specii de Chara	Nu se afla in zona proiectului intrucat acesta nu intersecteaza situl	4536 ha		De determinat în termen de 3 ani	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
	3150 - Lacuri eutrofe naturale cu vegetatie tip Magnopotamion sau Hydrocharition	Nu se afla in zona proiectului intrucat acesta nu intersecteaza situl	45364 ha		favorabilă	Menținerea stării de conservare
	3160 - Lacuri distrofice și iazuri	Nu se afla in zona proiectului intrucat acesta nu intersecteaza situl	4536 ha		De determinat în termen de 3 ani	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
	3260 - Cursuri de apă din zonele de câmpie, până la cele montane, cu vegetație din Ranunculion fluitantis și Callitricho-Batrachion	Nu se afla in zona proiectului intrucat acesta nu intersecteaza situl	9072ha		favorabilă	Menținerea stării de conservare
	3270 - Râuri cu maluri namoloase cu vegetatie de Chenopodion rubri si Bidention	Nu se afla in zona proiectului intrucat acesta nu intersecteaza situl	4536 ha		favorabilă	Menținerea stării de conservare
	40C0* - Tufărișuri de foioase ponto-sarmatice	Nu se afla in zona proiectului intrucat acesta nu intersecteaza situl	4ha		De determinat în termen de 3 ani	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
			4536 ha		favorabilă	

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul
Tulcea**

	6120* - Pajiști xerice pe substrat calcaros	Nu se afla in zona proiectului intrucat acesta nu intersecteaza situl				Menținerea stării de conservare
	62C0* - Stepe ponto-sarmatice	Nu se afla in zona proiectului intrucat acesta nu intersecteaza situl	4536 ha		favorabilă	Menținerea stării de conservare
	6410 - Pajiști cu Molinia pe soluri calcaroase, turboase sau argiloase (Molinion caeruleae)	Nu se afla in zona proiectului intrucat acesta nu intersecteaza situl	4536 ha		De determinat în termen de 3 ani	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
	6420 - Pajiști mediteraneene umede cu ierburi înalte din MolinioHoloschoenion	Nu se afla in zona proiectului intrucat acesta nu intersecteaza situl	necunoscuta		De determinat în termen de 3 ani	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
	6430 - Comunități de lizieră cu ierburi înalte higrofile de la nivelul câmpiilor la cel montan și alpin	Nu se afla in zona proiectului intrucat acesta nu intersecteaza situl	necunoscuta		favorabilă	Menținerea stării de conservare
	6440 - Pajisti aluviale din Cnidion dubii	Nu se afla in zona proiectului intrucat acesta nu intersecteaza situl	136093 ha		De determinat în termen de 3 ani	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
			4536 ha			

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

	6510 - Pajisti de altitudine joasa (Alopecurus pratensis Sanguisorba officinalis)	Nu se afla in zona proiectului intrucat acesta nu intersecteaza situl			De determinat în termen de 3 ani	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
	7210* - Mlaștini calcaroase cu Cladium mariscus	Nu se afla in zona proiectului intrucat acesta nu intersecteaza situl	4 ha		De determinat în termen de 3 ani	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
	91AA - Vegetație forestieră ponto-sarmatică cu stejar pufos	Nu se afla in zona proiectului intrucat acesta nu intersecteaza situl	9 ha		De determinat în termen de 3 ani	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
	91F0 - Paduri ripariene mixte cu Quercus robur, Ulmus laevis, Fraxinus excelsior sau Fraxinus angustifolia, din lungul marilor râuri (Ulmenion minoris)	Nu se afla in zona proiectului intrucat acesta nu intersecteaza situl	3629ha		favorabilă	Menținerea stării de conservare
	92A0 - Păduri galerii/ Zavoaiie cu Salix alba si Populus alba	Nu se afla in zona proiectului intrucat acesta nu intersecteaza situl	13609ha		favorabilă	Menținerea stării de conservare
	92D0 - Galerii ripariene și tufărișuri (Nerio-Tamaricetea și Securinegion tinctoriae)	Nu se afla in zona proiectului intrucat acesta nu intersecteaza situl	907 ha		De determinat în termen de 3 ani	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

	1337 - <i>Castor fiber</i>	Nu se afla in zona proiectului intrucat acesta nu intersecteaza situl	57931ha 10-15 indivizi		De determinat în termen de 3 ani	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
	1355 - <i>Lutra lutra</i>	Nu se afla in zona proiectului intrucat acesta nu intersecteaza situl	57931ha populatie necunoscuta		De determinat în termen de 3 ani	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
	2609 - <i>Mesocricetus newtoni</i>	Nu se afla in zona proiectului intrucat acesta nu intersecteaza situl	67366ha populatie necunoscuta		Nefavorabilă-inadecvată	Îmbunătățirea stării de conservare
	2633 - <i>Mustela eversmanii</i>	Nu se afla in zona proiectului intrucat acesta nu intersecteaza situl	4536ha populatie necunoscuta		De determinat în termen de 3 ani	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
	1356* - <i>Mustela lutreola</i>	Nu se afla in zona proiectului intrucat acesta nu intersecteaza situl	4536ha populatie necunoscuta		De determinat în termen de 3 ani	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
	1335 - <i>Spermophilus citellus</i>	Nu se afla in zona proiectului intrucat acesta nu intersecteaza situl	22229ha populatie necunoscuta		De determinat în termen de 3 ani	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
	2635 - <i>Vormela peregusna</i>	Nu se afla in zona proiectului intrucat acesta nu intersecteaza situl	4536ha populatie necunoscuta		De determinat în termen de 3 ani	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

	1188 - <i>Bombina bombina</i>	Nu se afla in zona proiectului intrucat acesta nu intersecteaza situl	220835ha populatie necunoscuta		favorabilă	Menținerea stării de conservare
	1993 - <i>Triturus dobrogicus</i>	Nu se afla in zona proiectului intrucat acesta nu intersecteaza situl	220835ha populatie necunoscuta		De determinat în termen de 3 ani	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
	1220 - <i>Emys orbicularis</i>	Nu se afla in zona proiectului intrucat acesta nu intersecteaza situl	57931ha populatie necunoscuta		De determinat în termen de 3 ani	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
	1219 - <i>Testudo graeca</i>	Nu se afla in zona proiectului intrucat acesta nu intersecteaza situl	suprafata si populatie necunoscuta		De determinat în termen de 3 ani	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
	1298 - <i>Vipera ursinii</i>	Nu se afla in zona proiectului intrucat acesta nu intersecteaza situl	suprafata si populatie necunoscuta		favorabilă	Menținerea stării de conservare
	4125 - <i>Alosa immaculata</i>	Nu se afla in zona proiectului intrucat acesta nu intersecteaza situl	57931ha populatie necunoscuta		De determinat în termen de 3 ani	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
	4127 - <i>Alosa tanaica</i>	Nu se afla in zona proiectului			De determinat	

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

		intrucat acesta nu intersecteaza situl	57931ha populatie necunoscuta		în termen de 3 ani	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
	1130 - <i>Aspius aspius</i>	Nu se afla in zona proiectului intrucat acesta nu intersecteaza situl	57931ha populatie necunoscuta		favorabilă	Menținerea stării de conservare
	6963 - <i>Cobitis taenia Complex</i>	Nu se afla in zona proiectului intrucat acesta nu intersecteaza situl	57931ha populatie necunoscuta		De determinat în termen de 3 ani	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
	2555 - <i>Gymnocephalus baloni</i>	Nu se afla in zona proiectului intrucat acesta nu intersecteaza situl	57931ha populatie necunoscuta		favorabilă	Menținerea stării de conservare
	1157 - <i>Gymnocephalus schraetzer</i>	Nu se afla in zona proiectului intrucat acesta nu intersecteaza situl	57931ha populatie necunoscuta		De determinat în termen de 3 ani	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
	1145 - <i>Misgurnus fossilis</i>	Nu se afla in zona proiectului intrucat acesta nu intersecteaza situl	57931ha populatie necunoscuta		favorabilă	Menținerea stării de conservare
	2522 - <i>Pelecus cultratus</i>	Nu se afla in zona proiectului			De determinat	

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

		intrucat acesta nu intersecteaza situl	57931ha populatie necunoscuta		în termen de 3 ani	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
	5339 - <i>Rhodeus amarus</i>	Nu se afla in zona proiectului intrucat acesta nu intersecteaza situl	57931ha populatie necunoscuta		favorabilă	Menținerea stării de conservare
	6143 - <i>Romanogobio kessleri</i>	Nu se afla in zona proiectului intrucat acesta nu intersecteaza situl	57931ha populatie necunoscuta		De determinat în termen de 3 ani	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
	5329 - <i>Romanogobio vladykovi</i>	Nu se afla in zona proiectului intrucat acesta nu intersecteaza situl	57931ha populatie necunoscuta		favorabilă	Menținerea stării de conservare
	5347 - <i>Sabanejewia bulgarica</i>	Nu se afla in zona proiectului intrucat acesta nu intersecteaza situl	57931ha populatie necunoscuta		De determinat în termen de 3 ani	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
	2011 - <i>Umbra krameria</i>	Nu se afla in zona proiectului intrucat acesta nu intersecteaza situl	57931ha populatie necunoscuta		De determinat în termen de 3 ani	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
	1160 - <i>Zingel streber</i>	Nu se afla in zona proiectului intrucat acesta nu intersecteaza situl	57931ha populatie necunoscuta		De determinat în termen de 3 ani	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

	1159 - Zingel zingel	Nu se afla in zona proiectului intrucat acesta nu intersecteaza situl	57931ha populatie necunoscuta		De determinat în termen de 3 ani	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
	4056 - <i>Anisus vorticulus</i>	Nu se afla in zona proiectului intrucat acesta nu intersecteaza situl	54436ha populatie necunoscuta		De determinat în termen de 3 ani	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
	4027 - <i>Arytrura musculus</i>	Nu se afla in zona proiectului intrucat acesta nu intersecteaza situl	suprafata si populatie necunoscuta		De determinat în termen de 3 ani	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
	4028 - <i>Catopta thrips</i>	Nu se afla in zona proiectului intrucat acesta nu intersecteaza situl	suprafata si populatie necunoscuta		De determinat în termen de 3 ani	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
	4045 - <i>Coenagrion ornatum</i>	Nu se afla in zona proiectului intrucat acesta nu intersecteaza situl	57931ha populatie necunoscuta		De determinat în termen de 3 ani	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
	1082 - <i>Graphoderus bilineatus</i>	Nu se afla in zona proiectului intrucat acesta nu intersecteaza situl	suprafata si populatie necunoscuta		De determinat în termen de 3 ani	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul
Tulcea**

	1060 - <i>Lycaena dispar</i>	Nu se afla in zona proiectului intrucat acesta nu intersecteaza situl	suprafata si populatie necunoscuta		De determinat în termen de 3 ani	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
	6908 - <i>Morimus asper funereus</i>	Nu se afla in zona proiectului intrucat acesta nu intersecteaza situl	3638ha populatie necunoscuta		De determinat în termen de 3 ani	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
	1037 - <i>Ophiogomphus Cecilia</i>	Nu se afla in zona proiectului intrucat acesta nu intersecteaza situl	57931ha populatie necunoscuta		De determinat în termen de 3 ani	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
	1516 - <i>Aldrovanda vesiculosa</i>	Nu se afla in zona proiectului intrucat acesta nu intersecteaza situl	45364ha populatie necunoscuta		De determinat în termen de 3 ani	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
	2253 - <i>Centaurea jankae</i>	Nu se afla in zona proiectului intrucat acesta nu intersecteaza situl	suprafata si populatie necunoscuta		De determinat în termen de 3 ani	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
	2255 - <i>Centaurea pontica</i>	Nu se afla in zona proiectului intrucat acesta nu intersecteaza situl	suprafata si populatie necunoscuta		De determinat în termen de 3 ani	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
	1428 - <i>Marsilea quadrifolia</i>	Nu se afla in zona proiectului intrucat acesta nu intersecteaza situl	220835ha populatie necunoscuta		De determinat în termen de 3 ani	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

	6948 - <i>Pontechium maculatum subsp. maculatum</i>	Nu se afla in zona proiectului intrucat acesta nu intersecteaza situl	suprafata si populatie necunoscuta		favorabilă	Menținerea stării de conservare
--	---	---	------------------------------------	--	------------	---------------------------------

Codul si numele ANPIC	Denumire stiintifica	Denumire științifică	Suprafata/populatia (doar pentru păsări)	Locația față de PP(intersectat DA/NU-Distanta fata de PP)	Directia geografica si diferenta altitudinala	Starea de conservare	Obiective de conservare
ROSCI0201 Podișul Nord - Dobrogean	40C0 *	<i>Tufărișuri de foioase ponto-sarmatice</i>	95ha	Nu se afla in zona proiectului intrucat proiectul nu se suprapune cu situl		buna	mentinerea sau imbunatatirea starii de conservare
	62C0*	<i>Stepe ponto-sarmatice</i>	16.336ha	Nu se afla in zona proiectului intrucat proiectul nu se suprapune cu situl		medie sau redusa	mentinerea sau imbunatatirea starii de conservare
	8230	<i>Comunități pioniere din Sedo-Scleranthion sau din Sedo albi-Veronicion dilleni pe stâncării silicioase</i>	113ha	Nu se afla in zona proiectului intrucat proiectul nu se suprapune cu situl		buna	mentinerea sau imbunatatirea starii de conservare
	8310	<i>Pesteri in care accesul publicului este interzis</i>	5 pesteri	Nu se afla in zona proiectului intrucat proiectul nu se suprapune cu situl		necunoscuta	mentinerea sau imbunatatirea starii de conservare

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul
Tulcea**

91AA	<i>Vegetație forestieră ponto-sarmatică cu stejar pufos</i>	10757 ha	Nu se afla în zona proiectului întrucât proiectul nu se suprapune cu situl		medie sau redusă	Menținerea și/ sau îmbunătățirea stării de conservare
91I0*	<i>Vegetație de silvostepa eurosiberiana cu Quercus spp</i>	19057 ha	Nu se afla în zona proiectului întrucât proiectul nu se suprapune cu situl		Favorabilă	Menținerea stării de conservare
91MO	<i>Paduri balcano-panonice de cer și gorun</i>	2625ha	Nu se afla în zona proiectului întrucât proiectul nu se suprapune cu situl		medie sau redusă	îmbunătățirea stării de conservare
91X0*	<i>Paduri dobrogene de fag</i>	nu est prezent				
91 Y0	<i>Păduri dacice de stejar cu carpen</i>	5364ha	Nu se afla în zona proiectului întrucât proiectul nu se suprapune cu situl		bună	Menținerea stării de conservare
92A0	<i>Păduri galerii/ Zăvoaie cu Salix alba și Populus alba</i>	2ha	Nu se afla în zona proiectului întrucât proiectul nu se suprapune cu situl		necunoscută	îmbunătățirea stării de conservare
1355	<i>Lutra lutra</i>	725.11ha 1-10 indivizi	Nu se afla în zona proiectului întrucât proiectul nu se suprapune cu situl		nefavorabilă- inadecvată	îmbunătățirea stării de conservare
2609	<i>Mesocricetus newtoni</i>	15346.77ha 100-500 indivizi	Nu se afla în zona proiectului întrucât proiectul nu se suprapune cu situl		nefavorabilă- inadecvată	îmbunătățirea stării de conservare

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul
Tulcea**

	2633	<i>Mustela eversmanii</i>	14410.14ha 50-100indivizi	Nu se afla in zona proiectului intrucat proiectul nu se suprapune cu situl		nefavorabila-inadecvata	îmbunătățirea stării de conservare
	1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	7928.64ha 100-147 indivizi	Nu se afla in zona proiectului intrucat proiectul nu se suprapune cu situl		nefavorabila-inadecvata	îmbunătățirea stării de conservare
	1335	<i>Spermophilus citelus</i>	15346.77ha 1000-5000ndivizi	Nu se afla in zona proiectului intrucat proiectul nu se suprapune cu situl		nefavorabila-inadecvata	îmbunătățirea stării de conservare
	2635	<i>Vormela peregusna</i>	14410.14ha 10-50ndivizi	Nu se afla in zona proiectului intrucat proiectul nu se suprapune cu situl		nefavorabila-inadecvata	îmbunătățirea stării de conservare
	1188	<i>Bombina bombina</i>	5ha 500-1000indivizi	Nu se afla in zona proiectului intrucat proiectul nu se suprapune cu situl		nefavorabila-inadecvata	îmbunătățirea stării de conservare
	4011	<i>Bolbelasmus unicornis</i>	11300ha 100-500indivizi	Nu se afla in zona proiectului intrucat proiectul nu se suprapune cu situl		favorabila	Menținerea stării de conservare
	1088	<i>Cerambyx cerdo</i>	30000ha 100000-500000indivizi	Nu se afla in zona proiectului intrucat proiectul nu se suprapune cu situl		favorabila	Menținerea stării de conservare

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul
Tulcea**

1060	<i>Lycaena dispar</i>	2ha 50-100indivizi	Nu se afla in zona proiectului intrucat proiectul nu se suprapune cu situl		Trebuie stabilită în termen de 3 ani	Menținerea și/ sau îmbunătățirea stării de conservare a speciei Lycaena dispar
6908	<i>Morimus asper funereus</i>	18500ha 50000- 100000indivizi	Nu se afla in zona proiectului intrucat proiectul nu se suprapune cu situl		favorabila	Menținerea stării de conservare a speciei
4053	<i>Paracaloptenus caloptenoides</i>	20ha 100-500indivizi	Nu se afla in zona proiectului intrucat proiectul nu se suprapune cu situl		favorabila	Menținerea stării de conservare a speciei
4055	<i>Stenobothrus eurasius</i>	suprafata necunoscuta 50-100indivizi	Nu se afla in zona proiectului intrucat proiectul nu se suprapune cu situl		Favorabilă	Menținerea stării de conservare
1219	<i>Testudo graeca</i>	40000ha 1000-5000indivizi	Nu se afla in zona proiectului intrucat proiectul nu se suprapune cu situl		Favorabilă	Menținerea stării de conservare
5194	<i>Elaphe sauromates</i>	4000ha 50-100indivizi	Nu se afla in zona proiectului intrucat proiectul nu se suprapune cu situl		nefavorabila-rea	îmbunătățirea stării de conservare
2236	<i>Campanula romanica</i>	5675ha 5650-5700indivizi	Nu se afla in zona proiectului intrucat proiectul nu se suprapune cu situl		nefavorabila- inadecvata	îmbunătățirea stării de conservare
2253	<i>Centaurea jankae</i>	125 ha 450 indivizi	Nu se afla in zona proiectului intrucat		nefavorabila- inadecvata	îmbunătățirea stării de conservare

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

				proiectul nu se suprapune cu situl			
	6927	<i>Himantoglossum jankae</i>	30 ha 15-25 indivizi	Nu se afla in zona proiectului intrucat proiectul nu se suprapune cu situl		nefavorabila-inadecvata	îmbunătățirea stării de conservare
	4097	<i>Iris aphylla subsp. Hungarica</i>	specie eliminata				
	2079	<i>Moehringia jankae</i>	75 ha 4275 indivizi	Nu se afla in zona proiectului intrucat proiectul nu se suprapune cu situl		nefavorabila-inadecvata	îmbunătățirea stării de conservare
	6948	<i>Pontechium maculatum subsp. Maculatum</i>	specie eliminata				
	2125	<i>Potentilla emilii-popii</i>	125 ha 700-800 indivizi	Nu se afla in zona proiectului intrucat proiectul nu se suprapune cu situl		Favorabila	Menținerea stării de conservare

Sit Natura 2000	Denumire științifică	Suprafata/populatia (doar pentru păsări)	Locația față de plan(intersectat Da/ Nu – Distanța față de PP)	Direcția geografică și diferența altitudinală	Starea de conservare	Obiective de conservare(îmbunătățirea/menținerea stării de conservare)
ROSPA00 91 Padurea	<i>Accipiter brevis</i>	60-100 perechi cuibaritoare 41019.07ha	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		favorabilă	menținerea stării de conservare

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul
Tulcea**

<i>Anthus campestris</i>	1600-2000 perechi cuibaritoare 15086.08ha	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		favorabilă	menținerea stării sale de conservare
<i>Aquila clanga</i>	2-5 exemplare in migratie 41019.07ha	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Nefavorabilă- inadecvata	Îmbunătățirea stării sale de conservare
<i>Aquila heliaca</i>	3-5 exemplare in migratie 15086.08ha	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		favorabilă	menținerea stării sale de conservare
<i>Aquila pomarina</i>	15-30 perechi cuibaritoare 4270-8580 indivizi in migratie 56105.15ha	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		favorabilă	menținerea stării sale de conservare
<i>Bubo bubo</i>	1-4perechi cuibaritoare 37521.18ha	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea stării de conservare
<i>Burhinus oedicnemus</i>	30-50 perechi cuibaritoare 400-500indivizi in migratie 15086.08ha	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea stării de conservare
<i>Buteo Rufinus</i>	15-30 perechi cuibaritoare 15086.08ha	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea stării de conservare
<i>Calandrella brachydactyla</i>	200-300 perechi cuibaritoare 15086.08ha	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea stării de conservare
<i>Caprimulgus europaeus</i>	populatie necunoscura 46717.61ha	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea stării de conservare

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul
Tulcea**

<i>Ciconia ciconia</i>	35000-122000 exemplare in migratie 15833.14ha	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea stării de conservare
<i>Ciconia nigra</i>	1877-2123 exemplare in migratie 37353.24ha	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		nefavorabila- inadecvata	Imbunătățirea stării sale de conservare
<i>Circaetus gallicus</i>	20-30 perechi cuibaritoare 195-300 indivizi in migratie 15086.08ha	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	menținerea stării sale de conservare
<i>Circus aeruginosus</i>	1517-3970 exemplare in pasaj 15086.08ha	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea stării de conservare
<i>Circus cyaneus</i>	20-30 exemplare iernare 110-300 ndivizi in migratie 15086.08ha	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		favorabila	Menținerea stării sale de conservare
<i>Circus macrourus</i>	70-100 exemplare in pasaj 15086.08ha	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea stării de conservare
<i>Circus pygargus</i>	3 perechi cuibaritoare 500-830 indivizi in migratie 15086.08ha	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Mentinererea starii de conservare
<i>Coracias garrulus</i>	400-500 perechi cuibaritoare 15086.08ha	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea stării sale de conservare
<i>Dendrocopos medius</i>	500-620 perechi cuibaritoare 41019.07ha	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea stării sale de conservare

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul
Tulcea**

<i>Dryocopus martius</i>	60-80 perechi cuibaritoare 41019.07ha	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea stării sale de conservare
<i>Emberiza hortulana</i>	600-800 perechi cuibaritoare 15833.14ha	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea stării sale de conservare
<i>Falco cherrug</i>	1-2 perechi cuibaritoare 6-8 indivizi in migratie 18751.91 ha	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea stării sale de conservare
<i>Falco peregrinus</i>	2-4 indivizi in migratie suprafata necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		necunoscuta	Mentinerea starii de conservare
<i>Falco vespertinus</i>	600-800 indivizi in migratie 15086.08ha	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		favorabila	Mentinerea starii de conservare
<i>Ficedula parva</i>	500-2500 indivizi in migratie 37353.24ha	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		necunoscuta	Mentinerea starii de conservare
<i>Haliaeetus albicilla</i>	1-2 perechi cuibaritoare 5-10 indivizi in migratie 37353.24ha	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Mentinerea starii de conservare
<i>Hieraaetus pennatus</i>	20-30 perechi cuibaritoare 270-400 indivizi in migratie 56105.15ha	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		nefavorabila- inadecvata	Mentinerea starii de conservare
<i>Lanius collurio</i>	populatie necunoscuta 15086.08ha	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		nefavorabila- inadecvata	imbunatatirea starii de conservare

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul
Tulcea**

<i>Lanius minor</i>	populatie necunoscuta 15833.14ha	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		nefavorabilă- inadecvată	imbunatatirea starii de conservare
<i>Lullula arborea</i>	populatie necunoscuta 41019.07ha	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		necunoscuta	menținerea stării sale de conservare
<i>Melanocorypha calandra</i>	800-1500 perechi cuibaritoare 15086.08ha	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea starii de conservare
<i>Pelecanus onocrotalus</i>	2850-3800 indivizi in migratie suprafata necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea starii de conservare
<i>Pernis apivorus</i>	3190-70580 exemplare in migratie 40851.12ha	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea starii de conservare
<i>Picus canus</i>	800-1500 perechi cuibaritoare 41019.07ha	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		favorabilă	menținerea starii de conservare
<i>Sylvia nisoria</i>	300-400 perechi cuibaritoare 18583.96 ha	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		favorabilă	menținerea starii de conservare
<i>Tadorna ferruginea</i>	3-7 perechi cuibaritoare 243 indivizi in migratie 15086.08ha	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		favorabilă	Imbunătățirea stării de conservare
<i>Motacilla flava</i>	populatie necunoscuta suprafata necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului			Menținerea sau imbunatatirea stării sale de conservare
<i>Accipiter nisus</i>	2503-3970 indivizi in pasaj	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		nefavorabilă- inadecvată	îmbunătățirea stării sale de conservare

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul
Tulcea**

<i>Buteo buteo</i>	14675-28487 indivizi in pasaj	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea stării sale de conservare
<i>Buteo lagopus</i>	necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea stării sale de conservare
<i>Columba palumbus</i>	necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea stării sale de conservare
<i>Cuculus canorus</i>	necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea stării sale de conservare
<i>Lanius excubitor</i>	necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea stării sale de conservare
<i>Lanius senator</i>	necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Îmbunătățirea stării sale de conservare
<i>Motacilla alba</i>	necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea stării sale de conservare
<i>Oenanthe isabellina</i>	20-30perechi cuibaritoare	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Îmbunătățirea stării sale de conservare
<i>Oenanthe oenanthe</i>	R	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Îmbunătățirea stării sale de conservare

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul
Tulcea**

<i>Oriolus oriolus</i>	necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea stării sale de conservare
<i>Parus lugubris</i>	700-800perechi cuibaritoare	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	îmbunătățirea stării sale de conservare
<i>Saxicola torquata</i>	necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	îmbunătățirea stării sale de conservare
<i>Streptopelia turtur</i>	necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	îmbunătățirea stării sale de conservare
<i>Sturnus vulgaris</i>	necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea stării sale de conservare
<i>Upupa epops</i>	necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea stării sale de conservare
<i>Carduelis chloris</i>	necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului			Menținerea stării sale de conservare
<i>Muscicapa striata</i>	necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului			menținerea sau îmbunătățirea stării sale de conservare
<i>Phylloscopus collybita</i>	necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului			menținerea sau îmbunătățirea stării sale de conservare

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului			menținerea sau îmbunătățirea stării sale de conservare
	<i>Sylvia atricapilla</i>	necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului			menținerea sau îmbunătățirea stării sale de conservare
	<i>Sylvia curruca</i>	necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului			menținerea sau îmbunătățirea stării sale de conservare
	<i>Hirundo rustica</i>	necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului			Menținerea stării sale de conservare

Sit Natura 2000	Cod Natura 2000 / Denumire științifică	Suprafata/Populație	Locația față de proiect	Direcția geografică și diferența altitudinală	Stare de conservare	Obiective de conservare
si Complexul Razim Sinoe ROSPA0031 Delta Dunarii	A229 <i>Alcedo atthis</i>	1500-1700perechi cuibaritoare suprafata necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
	A042 <i>Anser erythropus</i>	10-30 exemplare migratoare suprafata 116706.19 ha	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Necunoscută	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
	A060 <i>Aythya nyroca</i>	3800-4200perechi cuibaritoare suprafata 223348.03 ha	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare

Memoriu de prezentare pentru proiectul:

Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea

A396 <i>Branta ruficollis</i>	1000-3000 indivizi iarna 7000-24000 exemplare migratoare suprafata 116706.19 ha	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A196 <i>Chlidonias hybridus</i>	500-6000 perechi cuibaritoare 30000-50000 exemplare migratoare suprafata 58403.93 ha	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A197 <i>Chlidonias niger</i>	200-300 perechi cuibaritoare suprafata 58403.93 ha	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A082 <i>Circus cyaneus</i>	150-200 indivizi iarna suprafata 356828.18 ha	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A037 <i>Cygnus columbianus bewickii</i>	10-40 exemplare iarna suprafata 116706.19 ha	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A038 <i>Cygnus cygnus</i>	340-1270 exemplare iarna suprafata 116706.19 ha	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A002 <i>Gavia arctica</i>	50-80 exemplare iarna suprafata 125550.66 ha	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A001 <i>Gavia stellata</i>	40-50 exemplare iarna suprafata 125550.66 ha	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A180 <i>Larus genei</i>	20-70 exemplare migratoare suprafata necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare

Memoriu de prezentare pentru proiectul:

Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea

A176 Larus melanocephalus	200-300 perechi cuibaritoare suprafata necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A177 Larus minutus	10000-12000 exemplare migratoare suprafata 58403.93ha	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A068 Mergus albellus	4000-5000 exemplare migratoare suprafata 125550.66ha	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A023 Nycticorax nycticorax	3500-4000 perechi cuibaritoare suprafata necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A071 Oxyura leucocephala	15-25 exemplare iarna suprafata 125550.66 ha	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A094 Pandion haliaetus	populatie necunoscuta suprafata 125550.66 ha	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A020 Pelecanus crispus	324-410 perechi cuibaritoare suprafata 125550.66 ha	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A393 Phalacrocorax pygmeus	4000-6500 indivizi iarna 8700-9500 perechi cuibaritoare 4000-6500 exemplare migratoare suprafata 125550.66 ha	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A170 Phalaropus lobatus	700-1200 exemplare migratoare suprafata necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A464 Puffinus yelkouan	20-100 exemplare migratoare suprafata necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare

Memoriu de prezentare pentru proiectul:

Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea

A195 <i>Sterna albifrons</i>	40-100 perechi cuibaritoare suprafata 125550.66 ha	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A190 <i>Sterna caspia</i>	50-100 indivizi in migratie suprafata 125550.66 ha	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A193 <i>Sterna hirundo</i>	1800-2300 perechi cuibaritoare suprafata 125550.66 ha	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A191 <i>Sterna sandvicensis</i>	250-300 perechi cuibaritoare 3000-5000 exemplare migratoare suprafata necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A019 <i>Pelecanus onocrotalus</i>	3560-4160perechi cuibaritoare suprafata 125550.66 ha	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A149 <i>Calidris alpina</i>	500-800 indivizi in migratie	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A138 <i>Charadrius alexandrinus</i>	necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A139 <i>Charadrius morinellus</i>	necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A189 <i>Gelochelidon nilotica</i>	8-12 perechi cuibaritoare 320-350 exemplare migratoare suprafata necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A127 <i>Grus grus</i>	populatie necunoscuta suprafata 116706.19ha	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Necunoscută	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare

Memoriu de prezentare pentru proiectul:

Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea

A151 <i>Philomachus pugnax</i>	13000-18000 indivizi in migratie suprafata necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A034 <i>Platalea leucorodia</i>	3500-4000 perechi cuibaritoare suprafata necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A032 <i>Plegadis falcinellus</i>	2000-3200 perechi cuibaritoare suprafata necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A120 <i>Porzana parva</i>	2000-3000 perechi cuibaritoare suprafata 223348.03ha	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A119 <i>Porzana porzana</i>	300-4000 perechi cuibaritoare suprafata necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A121 <i>Porzana pusilla</i>	populatie si suprafata necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Necunoscută	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A132 <i>Recurvirostra avosetta</i>	220-280 perechi cuibaritoare 800-1200 exemplare migratoare suprafata necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A167 <i>Xenus cinereus</i>	1-3 indivizi in pasaj suprafata necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A293 <i>Acrocephalus melanopogon</i>	400-1000 perechi cuibaritoare suprafata necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A029 <i>Ardea purpurea</i>	230-450 perechi cuibaritoare suprafata 223348.03 ha	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare

Memoriu de prezentare pentru proiectul:

Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea

A024 <i>Ardeola ralloides</i>	3000-4000 perechi cuibaritoare suprafata necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A021 <i>Botaurus stellaris</i>	800-1000perechi cuibaritoare suprafata 223348.03 ha	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A081 <i>Circus aeruginosus</i>	300-400 perechi cuibaritoare suprafata 356828.18 ha	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A027 <i>Egretta alba</i>	320-360perechi cuibaritoare 1000-1200 exemplare migratoare suprafata necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A026 <i>Egretta garzetta</i>	1700-2500perechi cuibaritoare suprafata necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A131 <i>Himantopus himantopus</i>	220-370 perechi cuibaritoare 1400-2200 exemplare migratoare suprafata necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A022 <i>Ixobrychus minutus</i>	3000-3500 perechi cuibaritoare suprafata 223348.03	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A402 <i>Accipiter brevipes</i>	populatie si suprafata necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A090 <i>Aquila clanga</i>	populatie si suprafata necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A404 <i>Aquila heliaca</i>	populatie si suprafata necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare

Memoriu de prezentare pentru proiectul:

Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea

A089 <i>Aquila pomarina</i>	populatie si suprafata necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A403 <i>Buteo rufinus</i>	4-5 perechi cuibaritoare suprafata 24195.18 ha	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A080 <i>Circaetus gallicus</i>	populatie necunoscuta suprafata 24195.18 ha	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A075 <i>Haliaeetus albicilla</i>	26-28 perechi cuibaritoare suprafata 21501.11 ha	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A092 <i>Hieraaetus pennatus</i>	50-80 exemplare in migratie suprafata 116706.19 ha	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A246 <i>Lullula arborea</i>	populatie necunoscuta suprafata necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A272 <i>Luscinia svecica</i>	300-700 perechi cuibaritoare suprafata necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A073 <i>Milvus migrans</i>	6-7 perechi cuibaritoare suprafata 21501.11 ha	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A222 <i>Asio flammeus</i>	8-12 indivizi iarna suprafata 116706.19 ha	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A031 <i>Ciconia ciconia</i>	100-120 perechi cuibaritoare 4500-60000 exemplare migratoare suprafata necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare

Memoriu de prezentare pentru proiectul:

Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea

A030 <i>Ciconia nigra</i>	2-5 perechi cuibaritoare 500-1000 exemplare migratoare suprafata 233.4ha	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A083 <i>Circus macrourus</i>	50-60 indivizi in pasaj suprafata 356828.18ha	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A084 <i>Circus pygargus</i>	500-800 indivizi in pasaj suprafata 356828.18ha	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A231 <i>Coracias garrulus</i>	500-600 perechi cuibaritoare suprafata 24195.18ha	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A379 <i>Emberiza hortulana</i>	populatia necunoscuta suprafata necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A511 <i>Falco cherrug</i>	5-10 exemplare iernat 2-4 indivizi cuibarit suprafata 356828.18ha	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A098 <i>Falco columbarius</i>	20-60 exemplare iernat suprafata 356828.18ha	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A095 <i>Falco naumanni</i>	1-3 perechi cuibarit suprafata necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A103 <i>Falco peregrinus</i>	2-4 exemplare migratie 10-20 exemplare iernat suprafata 356828.18ha	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare

Memoriu de prezentare pentru proiectul:

Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea

A097 <i>Falco vespertinus</i>	300-350 perechi cuibaritoare 2000-3000 exemplare migratoare suprafata 378329.29ha	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A135 <i>Glareola pratincola</i>	420-540 perechi cuibaritoare suprafata 5438.83ha	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A338 <i>Lanius collurio</i>	populatie necunoscuta suprafata 24855.97 ha	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A339 <i>Lanius minor</i>	populatie necunoscuta suprafata 24855.97 ha	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A242 <i>Melanocorypha calandra</i>	populatie necunoscuta suprafata necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A307 <i>Sylvia nisoria</i>	populatie necunoscuta suprafata necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A238 <i>Dendrocopos medius</i>	populatie necunoscuta suprafata 2150.11ha	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A429 <i>Dendrocopos syriacus</i>	populatie necunoscuta suprafata 2150.11ha	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A236 <i>Dryocopus martius</i>	populatie necunoscuta suprafata 2150.11ha	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A321 <i>Ficedula albicollis</i>	populatie necunoscuta suprafata necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare

Memoriu de prezentare pentru proiectul:

Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea

A320 <i>Ficedula parva</i>	populatie necunoscuta suprafata necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A234 <i>Picus canus</i>	populatie necunoscuta suprafata 2150.11ha	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A054 <i>Anas acuta</i>	1200-1700 indivizi in migratie	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A056 <i>Anas clypeata</i>	9000-10000 indivizi in migratie	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A052 <i>Anas crecca</i>	8000-10000 indivizi in migratie	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A050 <i>Anas penelope</i>	9000-20000 indivizi in migratie	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A053 <i>Anas platyrhynchos</i>	20000-40000 indivizi in iarna	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A055 <i>Anas querquedula</i>	4500-8000 indivizi in migratie	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A051 <i>Anas strepera</i>	6500-15000 indivizi in iarna	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A043 <i>Anser anser</i>	1300-3000 indivizi in iarna	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare

Memoriu de prezentare pentru proiectul:

Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea

A039 <i>Anser fabalis</i>	20-120 indivizi in migratie	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A059 <i>Aythya ferina</i>	24000-38000 indivizi in iarna	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A061 <i>Aythya fuligula</i>	18000-20000 indivizi in iarna	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A067 <i>Bucephala clangula</i>	30-50 perechi cuibaritoare 1000-1200 indivizi in iarna	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A036 <i>Cygnus olor</i>	3600-5300 indivizi in iarna	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A459 <i>Larus cachinnans</i>	1500-2000 perechi cuibaritoare 15000-20000 indivizi in migratie	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A182 <i>Larus canus</i>	4000-10000 indivizi in migratie	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A183 <i>Larus fuscus</i>	200-400 indivizi in migratie	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A179 <i>Larus ridibundus</i>	200 - 300 perechi cuibaritoare 20000-50000 indivizi in migratie	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A070 <i>Mergus merganser</i>	120-180 indivizi in iarna	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare

Memoriu de prezentare pentru proiectul:

Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea

A069 <i>Mergus serrator</i>	230-240 indivizi in iarna	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A058 <i>Netta rufina</i>	540-2470 indivizi in iarna	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A017 <i>Phalacrocorax</i>	3000 - 7000 indivizi iarna 40000-50000 indivizi in migratie 8000-12000 perechi cuibaritoare	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A005 <i>Podiceps cristatus</i>	necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A006 <i>Podiceps grisegena</i>	5000-10000 indivizi in migratie 400-800 perechi cuibaritoare	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A008 <i>Podiceps nigricollis</i>	necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A174 <i>Stercorarius longicaudus</i>	necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A173 <i>Stercorarius parasiticus</i>	necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A004 <i>Tachybaptus ruficollis</i>	necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A048 <i>Tadorna tadorna</i>	800-1200 indivizi in iarna	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare

Memoriu de prezentare pentru proiectul:

Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea

A125 Fulica atra	40000-50000 exemplare care iernează 8000-100000 exemplare migratoare	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A168 Actitis hypoleucos	300-800 exemplare migratoare	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A144 Calidris alba	400-700 exemplare migratoare	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A143 Calidris canutus	8000-9000 exemplare migratoare	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A147 Calidris ferruginea	1-5exemplare migratoare	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A145 Calidris minuta	2800-3200 exemplare migratoare	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A146 Calidris temminckii	120-400exemplare migratoare	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A153 Gallinago gallinago	5000-10000 exemplare migratoare	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A130 Haematopus ostralegus	15-20 perechi cuibăritoare	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A150 Limicola falcinellus	700-950 exemplare migratoare	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare

Memoriu de prezentare pentru proiectul:

Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea

A157 <i>Limosa lapponica</i>	1-15 indivizi pasaj suprafata necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A156 <i>Limosa limosa</i>	500-1000 exemplare migratoare	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A152 <i>Lymnocyptes minimus</i>	4500-6000 exemplare migratoare	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A160 <i>Numenius arquata</i>	10000-15000 exemplare migratoare	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A158 <i>Numenius phaeopus</i>	200-500 exemplare migratoare	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A159 <i>Numenius tenuirostris</i>	300-500 indivizi pasaj suprafata necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A140 <i>Pluvialis apricaria</i>	300-500 indivizi pasaj suprafata necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A141 <i>Pluvialis squatarola</i>	2000-3200 exemplare migratoare	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A161 <i>Tringa erythropus</i>	3000-4000 exemplare migratoare	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A164 <i>Tringa nebularia</i>	1300-2600 exemplare migratoare	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare

Memoriu de prezentare pentru proiectul:

Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea

A165 <i>Tringa ochropus</i>	600-700 exemplare migratoare	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A163 <i>Tringa stagnatilis</i>	3500-12000 exemplare migratoare	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A162 <i>Tringa totanus</i>	4000-5000 exemplare migratoare	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A142 <i>Vanellus vanellus</i>	500-600 perechi cuibaritoare 1000-12000 exemplare migratoare	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A298 <i>Acrocephalus arundinaceus</i>	populatie necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A296 <i>Acrocephalus palustris</i>	populatie necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A295 <i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	populatie necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A297 <i>Acrocephalus scirpaceus</i>	populatie necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A025 <i>Bubulcus ibis</i>	populatie necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A292 <i>Locustella luscinioides</i>	populatie necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare

Memoriu de prezentare pentru proiectul:

Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea

A290 <i>Locustella naevia</i>	populatie necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A336 <i>Remiz pendulinus</i>	populatie necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A087 <i>Buteo buteo</i>	populatie necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A088 <i>Buteo lagopus</i>	populatie necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A086 <i>Accipiter nisus</i>	populatie necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A247 <i>Alauda arvensis</i>	populatie necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A258 <i>Anthus cervinus</i>	populatie necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A226 <i>Apus apus</i>	populatie necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A228 <i>Apus melba</i>	populatie necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A366 <i>Carduelis cannabina</i>	populatie necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare

Memoriu de prezentare pentru proiectul:

Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea

A364 <i>Carduelis carduelis</i>	populatie necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A363 <i>Carduelis chloris</i>	populatie necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A368 <i>Carduelis flammea</i>	populatie necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A371 <i>Carpodacus erythrinus</i>	populatie necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A253 <i>Delichon urbica</i>	populatie necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A099 <i>Falco subbuteo</i>	populatie necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A360 <i>Fringilla montifringilla</i>	populatie necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A515 <i>Glareola nordmanni</i>	populatie necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A340 <i>Lanius excubitor</i>	populatie necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A341 <i>Lanius senator</i>	populatie necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare

Memoriu de prezentare pentru proiectul:

Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea

A230 <i>Merops apiaster</i>	populatie necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A383 <i>Miliaria calandra</i>	populatie necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A262 <i>Motacilla alba</i>	populatie necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A261 <i>Motacilla cinerea</i>	populatie necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A260 <i>Motacilla flava</i>	populatie necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A319 <i>Muscicapa striata</i>	populatie necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A278 <i>Oenanthe hispanica</i>	populatie necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A435 <i>Oenanthe isabellina</i>	populatie necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A277 <i>Oenanthe oenanthe</i>	populatie necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A533 <i>Oenanthe pleschanka</i>	populatie necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare

Memoriu de prezentare pentru proiectul:

Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea

A337 <i>Oriolus oriolus</i>	populatie necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A214 <i>Otus scops</i>	populatie necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A375 <i>Plectrophenax nivalis</i>	populatie necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A249 <i>Riparia riparia</i>	populatie necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A275 <i>Saxicola rubetra</i>	populatie necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A276 <i>Saxicola torquata</i>	populatie necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A353 <i>Sturnus roseus</i>	populatie necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A351 <i>Sturnus vulgaris</i>	populatie necunoscuta	Specia a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A309 <i>Sylvia communis</i>	populatie necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A308 <i>Sylvia curruca</i>	populatie necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare

Memoriu de prezentare pentru proiectul:

Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea

A259 <i>Anthus spinoletta</i>	populatie necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A256 <i>Anthus trivialis</i>	populatie necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A221 <i>Asio otus</i>	populatie necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A263 <i>Bombycilla garrulus</i>	populatie necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A207 <i>Columba oenas</i>	populatie necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A322 <i>Ficedula hypoleuca</i>	populatie necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A359 <i>Fringilla coelebs</i>	populatie necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A299 <i>Hippolais icterina</i>	populatie necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A438 <i>Hippolais pallida</i>	populatie necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A270 <i>Luscinia luscinia</i>	populatie necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare

Memoriu de prezentare pentru proiectul:

Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea

A271 <i>Luscinia megarhynchos</i>	populatie necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A315 <i>Phylloscopus collybita</i>	populatie necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A314 <i>Phylloscopus sibilatrix</i>	populatie necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A316 <i>Phylloscopus trochilus</i>	populatie necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A266 <i>Prunella modularis</i>	populatie necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A155 <i>Scolopax rusticola</i>	populatie necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A317 <i>Regulus regulus</i>	populatie necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A210 <i>Streptopelia turtur</i>	populatie necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A311 <i>Sylvia atricapilla</i>	populatie necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A286 <i>Turdus iliacus</i>	populatie necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare

Memoriu de prezentare pentru proiectul:

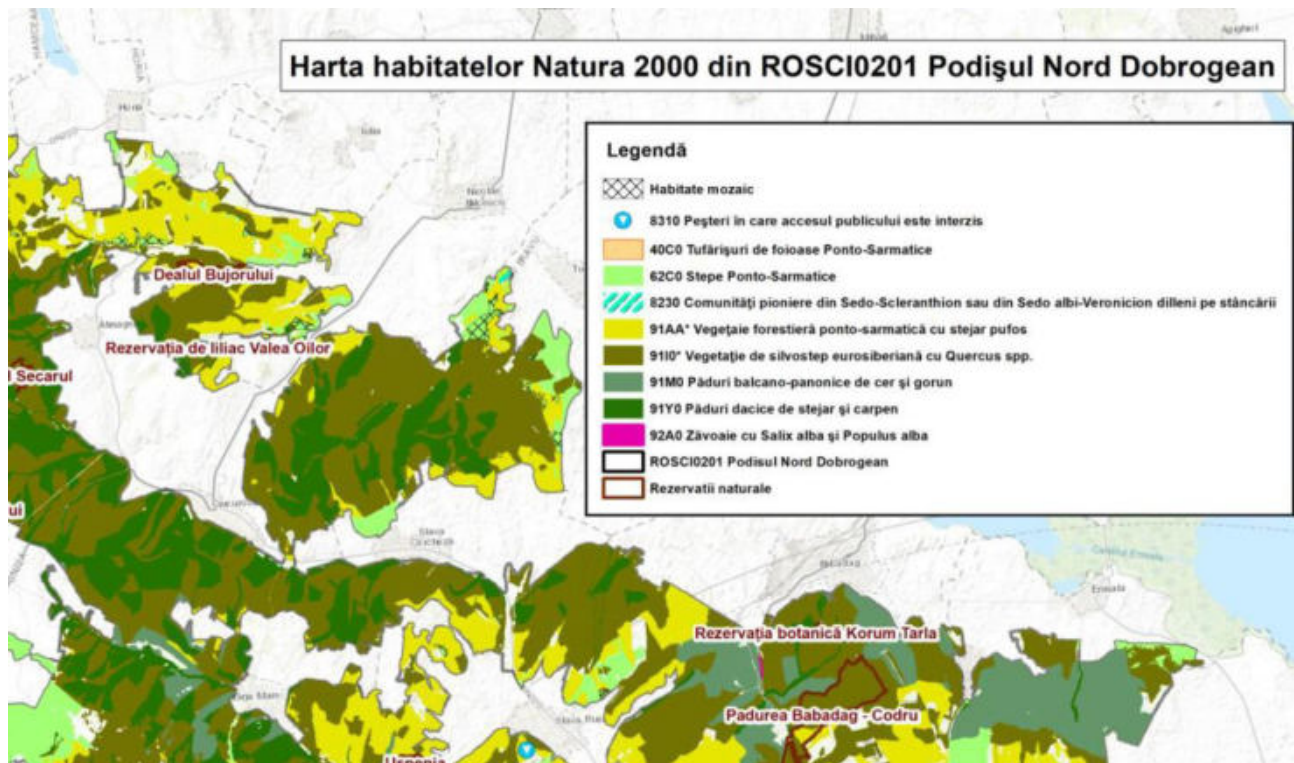
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea

A285 <i>Turdus philomelos</i>	populatie necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A284 <i>Turdus pilaris</i>	populatie necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A287 <i>Turdus viscivorus</i>	populatie necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A232 <i>Upupa epops</i>	populatie necunoscuta	Specia a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A251 <i>Hirundo rustica</i>	populatie necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A273 <i>Phoenicurus ochruros</i>	populatie necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A274 <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	populatie necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A361 <i>Serinus serinus</i>	populatie necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A310 <i>Sylvia borin</i>	populatie necunoscuta	Specia nu a fost identificată în zona sau în proximitatea amplasamentului		Favorabilă	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de
canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

Habitate:

Habitate de interes comunitar din analiza informatiile mentionate in Planul de Management al ROSCI 0201 Podisul Nord Dobrogean.



Sursa: Planul management ROSCI0201 Podisul Nord Dobrogean

Asa cum rezulta din planul de management, coform hartilor de distributie a habitatelor, distanta cea mai mica este de cca 800-900m intre proiect si habitatele de interes comunitar pentru care a fost desemnat ROSCI 0201 Podisul Nord Dobrogean.

In ceea ce privesc habitatele de interes comunitar pentru care a fost declarat situl ROSCI 0065 Delta Dunarii, habitatele cele mai apropiate de proiect sunt:

- **3150 Lacuri eutrofe cu vegetatie tip *Magnopotamion* sau *Hydrocharition* (cca 500m-600m)**

3150 Lacuri eutrofe naturale cu vegetatie tip Magnopotamion sau Hydrocharition [Natural eutrophic lakes with Magnopotamion or Hydrocharition-type vegetation] CLAS. PAL.: 22.13 x (22.41 sau 22.421)

1) Lacuri și iazuri cu ape de culoare gri închis către albastru-verzui, mai mult sau mai puțin tulburi, în mod special bogate în baze dizolvate (pH de obicei > 7), cu comunități din Hydrocharition ce plutesc liber la suprafață sau, în ape adânci, deschise, cu asociații de broscariță (Magnopotamion).

2) Plante: Hydrocharition - Lemna spp., Spirodela spp., Wolffia spp., Hydrocharis morsus-ranae, Stratiotes aloides, Utricularia australis, U. vulgaris, Aldrovanda vesiculosa, ferigi (Azolla), Hepaticae (Riccia spp., Ricciocarpus spp.); Magnopotamion - Potamogeton lucens, P. perfoliatus.

HdR R2202, R2203, R2204, R2205, R2206

Veg Lemnetum minoris Soó 1927; Lemnetum gibbae Miyawaki et Tüxen 1960; Lemnetum trisulcae Knapp et Stoffers 1962; Lemno-Spirodeletum Koch 1954; Wolffietum arrhizae Miyawaki et Tüxen 1960; Spirodelo-Aldrovandetum Borhidi et Komlódi 1959; Spirodelo-Salvinietum natantis Slavnič 1965; Lemno-Azolletum caroliniana Nedelcu 1967; Riccietum fluitantis Slavnič

1956 em. Tüxen 1974; Stratiotetum aloidis Nowinski 1930 (syn.: Hydrocharitetum morsus-ranae van

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de
canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

Langendonck 1935); Lemno-Utricularietum vulgaris Soó (1928) 1947; Potamogetonnetum lucentis Hueck 1931; Potamogetonnetum perfoliati Koch 1926; Potamogetonnetum graminei

(Koch 1926) Passarge 1964 em. Górs 1977; Potamo-Ceratophylletum submerse Pop 1962; Potamogetonnetum pectinati Carstensen 1955; Potamo perfoliati-Ranunculetum circinati Sauer 1937; Spirodeletum polyrhizae Koch 1941; Lemno-Salvinietum natantis Miyawaki et Tüxen 1960; Ricciocarpetum natantis (Segal 1963) Tüxen 1974; Lemno-Hydrocharitetum morsus-ranae

(Oberd.) Passarge 1978; Potamogetonnetum nodosi (Soó 1960) Segal 1964; Najadetum minoris Ubrizsy 1941; Zannichellietum pedicellatae Nordh. 1954 em. Pott 1992; Marsilleaetum quadrifoliae (natantis) Burescu 2003; Polygonetum amphibii (natantis) Soó 1927; Potamogetonnetum crispum Soó

1927; Ceratodemersii Hild 1956.

NrSCI 24

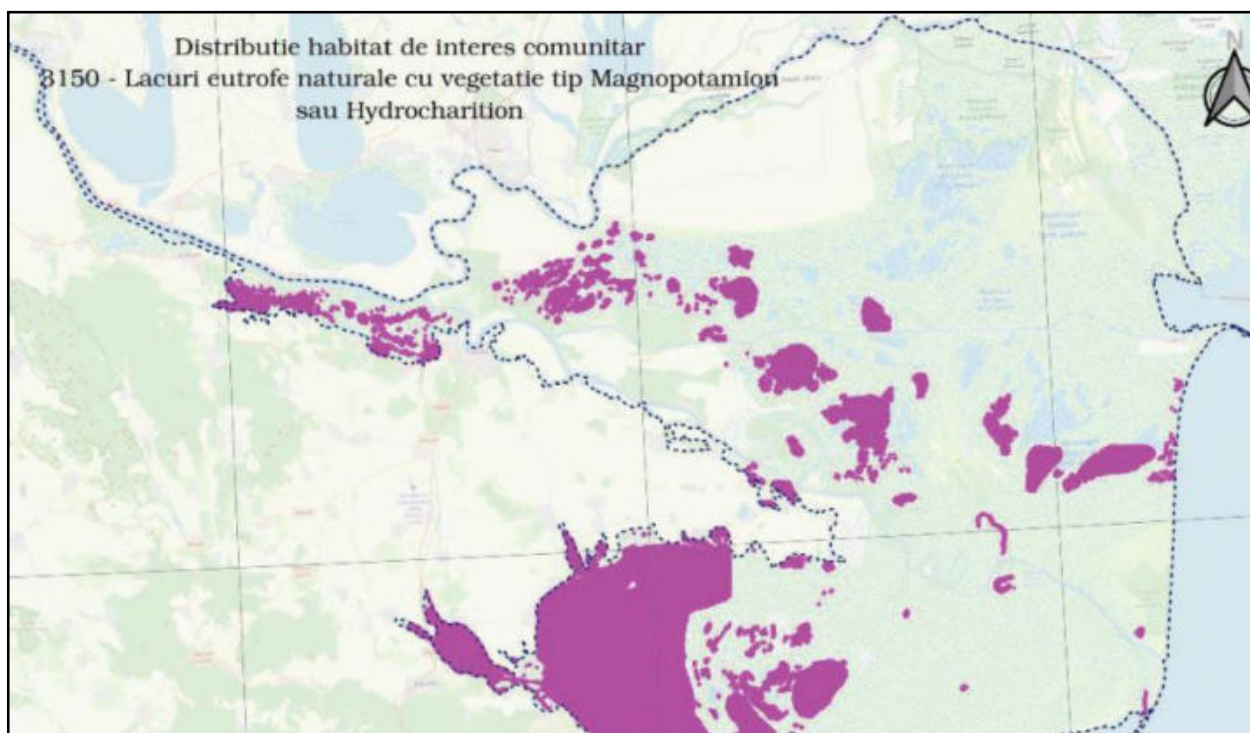


Figura 25 Distribuție habitat 3150 Lacuri eutrofe cu vegetatie tip Magnopotamion sau Hydrocharition la nivelul ROSCI 0065 Delta Dunării

- **6440 Pajiști aluviale din *Cnidion dubii* (cca 800m)**

6440 Pajiști aluviale din *Cnidion dubii* [Alluvial meadows of river valleys of the *Cnidion dubii*] CLAS. PAL.: 37.23

1) Pajiști aluviale cu regim natural de inundare aparținând alianței *Cnidion dubii*, în condiții climatice continentale până la subcontinentale.

2) Plante: *Cnidium dubium* (*C. venosum*), *Viola persicifolia*, *Scutellaria hastifolia*, *Allium angulosum*, *Gratifolia officinalis*, *Carex praecox*, *Juncus atratus*, *Lythrum virgatum*.

3) Acesta este un habitat de tranziție între pajiștile higrofile și cele xerofile, ce acoperă arii restrânse. Acest aspect trebuie luat în considerare în procesul de selectare a siturilor.

HdR R3712, R3715, R3716

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de
canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

Veg *Poëtum pratensis* Răvăruț et al. 1956; *Ranunculo repentis-Alopecuretum pratensis* Ellmauer 1933; *Agrostio-Festucetum pratensis* Soó 1949; *Agrostietum stoloniferae* (Ujvárosi 1941) Burduja et al. 1956; *Poëtum silvicolae* Buia et al. 1959; *Alopecuretum ventricosi* Turenschi 1966; *Agrostio-Deschampsietum caespitosae* Ujvárosi 1947; *Cirsio cani-Festucetum pratensis*

Májovsky ex Ruzicková 1975.

NrSCI 14

NB Literatura de specialitate din țara noastră nu consemnează nici o asociație din al. *Cnidion dubii* (în sens strict) și nici una dintre asociațiile descrise în Europa centrală nu se regăsesc în România (și de altfel, nici în Ungaria). Totuși, este posibil ca pajiștile umede cu *Cnidium* să fi dispărut ca urmare a îndiguirilor, regularizărilor cursurilor de apă, eutrofizării, etc. Pe de altă parte, o serie de autori consideră – din rațiuni nomenclaturale - pe *Agrostion stoloniferae* ca sinonim cu *Cnidion dubii* sau *Deschampsion caespitosae*. De fapt, același habitat, în sens strict ecologic, este prezent și la noi, și în Europa centrală, existența habitatelor de pajiști aluviale în

România și importanța conservării lor fiind de necontestat. De aceea, habitatul 6440 a fost luat în considerare, ca tip de stațiune, dar cu asociațiile prezente la noi, încadrate în *Agrostion stoloniferae*.

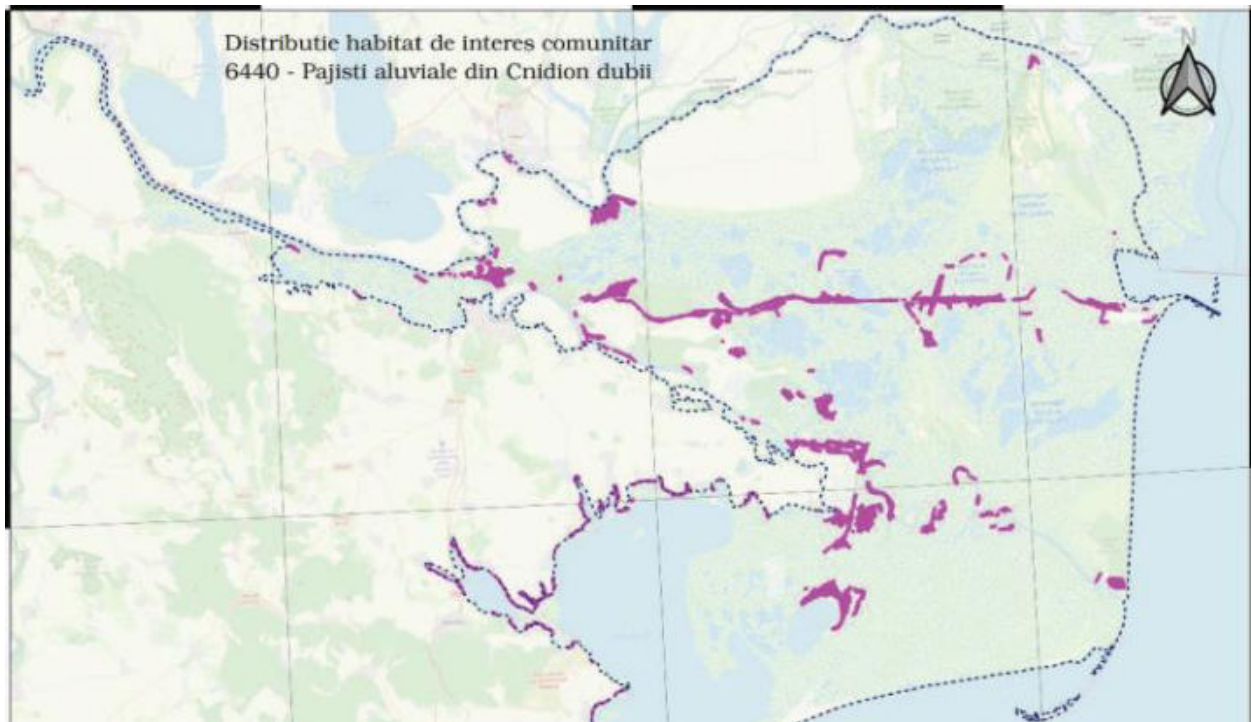


Figura 26 Distribuție habitat 6440 Pajisti aluviale din *Cnidion dubii* la nivelul ROSCI 0065 Delta Dunarii

Arealul analizat se afla în intravilanul (cea mai mare parte a proiectului) și extravilanul localității în sfera de desfășurare a activităților umane, zonelor umane, motiv pentru care se resimte impactul antropic asupra vegetației din zona prin utilizarea terenurilor agricole, drumuri comunale folosite pentru accesul la terenurile agricole, ca zone de acces la locuințe astfel toate acestea contribuind la degradarea stării de conservare a vegetației din zona și absența habitatelor de interes comunitar.

Vegetația este reprezentată de vegetație ruderală aflată pe marginea drumurilor, terenuri cultivate și terenuri grădini (curți construcții).

Pe amplasamentul proiectului nu se suprapun habitate de interes comunitar, asupra cărora se manifeste

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de rehabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de
canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

un impact negativ semnificativ, ca urmare a implementării acestuia.

Specii de mamifere

Lutra lutra –vidra

Habitat. Traiește pe malurile apelor puțin poluate, în imediata vecinătate a luciului de apă. Nu are preferințe pentru anumite tipuri de habitat.

Distributie: Vidra trăiește pe malurile apelor curgătoare și statatoare, prezența ei fiind un indicator al apelor curate, specia fiind sensibilă la poluare. *Relevanța sitului pentru specie.* În formularul Natura 2000 al ROSCI 0065 populația speciei este notată cu „C” ceea ce semnifică faptul că la nivelul sitului există o populație cu densitate redusă față de media la nivel național (ne semnificativă la nivel național) aflată într-o stare de conservare bună.

Nu se estimează un impact semnificativ asupra populației speciei urmare a realizării investiției *“Sistem integrat de rehabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea”*

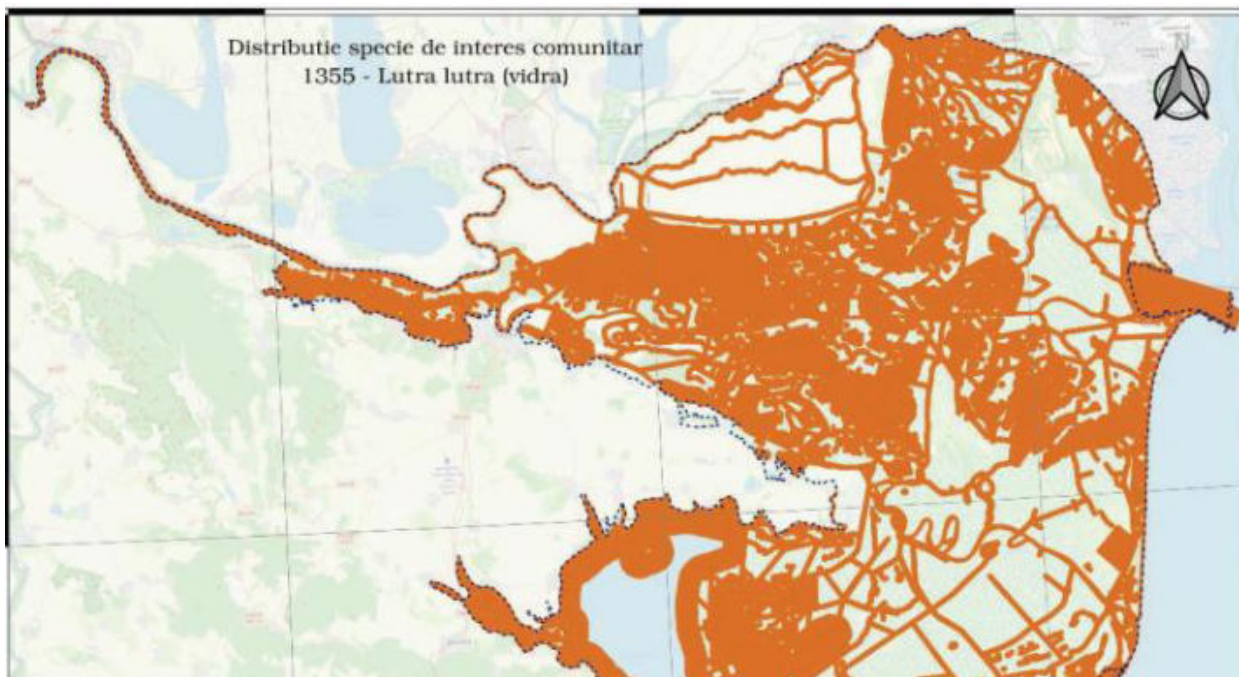


Figura 27 Distribuție *Lutra Lutra* în cadrul ROSCI 0065 Delta Dunării

***Mustela lutreola* - Nurca**

Habitat. Habitatele caracteristice sunt reprezentate de malurile apelor statatoare sau curgătoare, cu vegetație preponderent arbustivă și arborescentă. Prezența hranei (pește, broaște, rozătoare, etc.) este foarte importantă pentru specie, ca de altfel, și păstrarea liniștii în acele zone.

Distributie. Zona Deltei Dunării dar și de-a lungul Dunării și a Oltului, Ialomiței, Siretului, Muresului, mai ales în treimea inferioară a acestora. Populația din România este estimată la peste 1200 de exemplare (Cotta, V., Bodea M. și Micu I. 2003).

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de rehabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de
canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

Relevanța sitului pentru specie. În formularul Natura 2000 populația speciei este notată cu „A” ceea ce semnifică faptul că la nivelul site-ului există o populație mai mare decât 15% din media la nivel național, aflata într-o stare de conservare excelenta.

Nu se estimeaza un impact semnificativ asupra populatiei speciei urmare a realizarii investitiei “Sistem integrat de rehabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea”

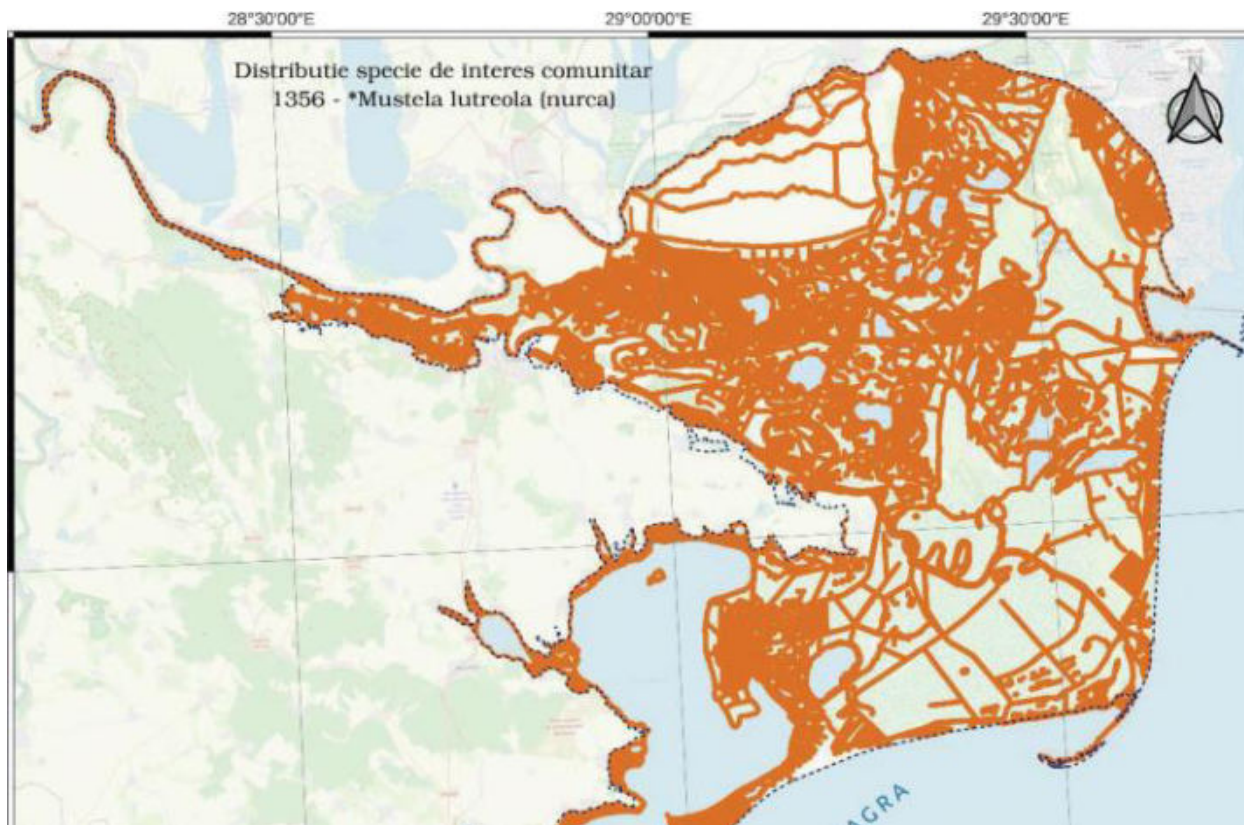


Figura 28 Distribuție *Mustela lutreola* în cadrul ROSCI 0065 Delta Dunării

– **Broasca testoasa de apa (*Emys orbicularis*)**

Habitat. Traiește în ape dulci, în curgătoare și statatoare, mai ales iazuri, lacuri, cu malurile acoperite de vegetație; selectează habitatele însoțite, cu sol nisipos necesar depunerii pontei. Altitudinal ajunge până la aproximativ 700 m.

Distribuție. Este comună în aproape toată Europa, cu excepția Scandinaviei și Arhipelagului Britanic; de asemenea, trăiește în vestul Asiei și nord-vestul Africii. În unele părți ale Europei populațiile inițiale au dispărut, însă specia a fost reintrodusă. *Distribuție.* Deosebit de numeros în Dobrogea, sudul Olteniei, Muntenia și Moldova.

Relevanța sitului pentru specie. În formularul Natura 2000 populația speciei este notată cu „A” ceea ce semnifică faptul că la nivelul site-ului există o populație mai mare decât 15% din media la nivel național, aflata într-o stare de conservare bună.

Nu se estimeaza un impact semnificativ asupra populatiei speciei urmare a realizarii investitiei “Sistem integrat de rehabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea”

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de
canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

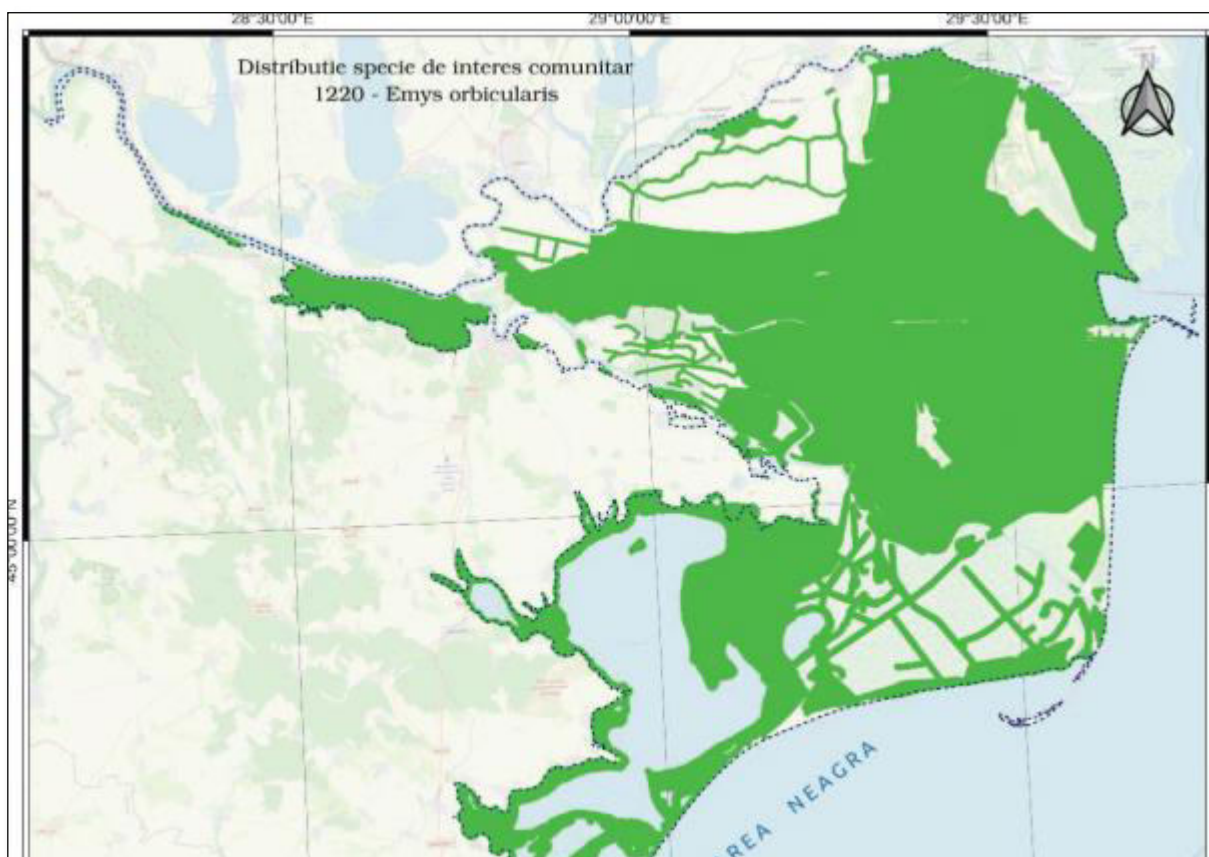


Figura 29 Distribuția speciei *Emys orbicularis* la nivelul ROSCI 065 Delta Dunării

***Testudo graeca* - Testoasa dobrogeană**

Habitat. Reptilă aproape exclusiv erbivoră (consumă uneori râme, melci sau bucăți de calcar) care preferă zonele stepice sau împădurite.

Distribuție. Răspândită numai în zonele continentale ale Dobrogei, fiind relativ comună numai în anumite arii restrânse ale acestei regiuni.

Relevanța sitului pentru specie. În formularul Natura 2000 populația speciei este notată cu „C” ceea ce semnifică faptul că la nivelul sitului există o populație cu densitate redusă față de media la nivel național (neseemnificativă la nivel național) aflată într-o stare de conservare bună. Specia nu a fost identificată pe amplasamentul proiectului.

Nu se estimează un impact semnificativ asupra populației speciei urmare a realizării investiției „Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea”

Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea

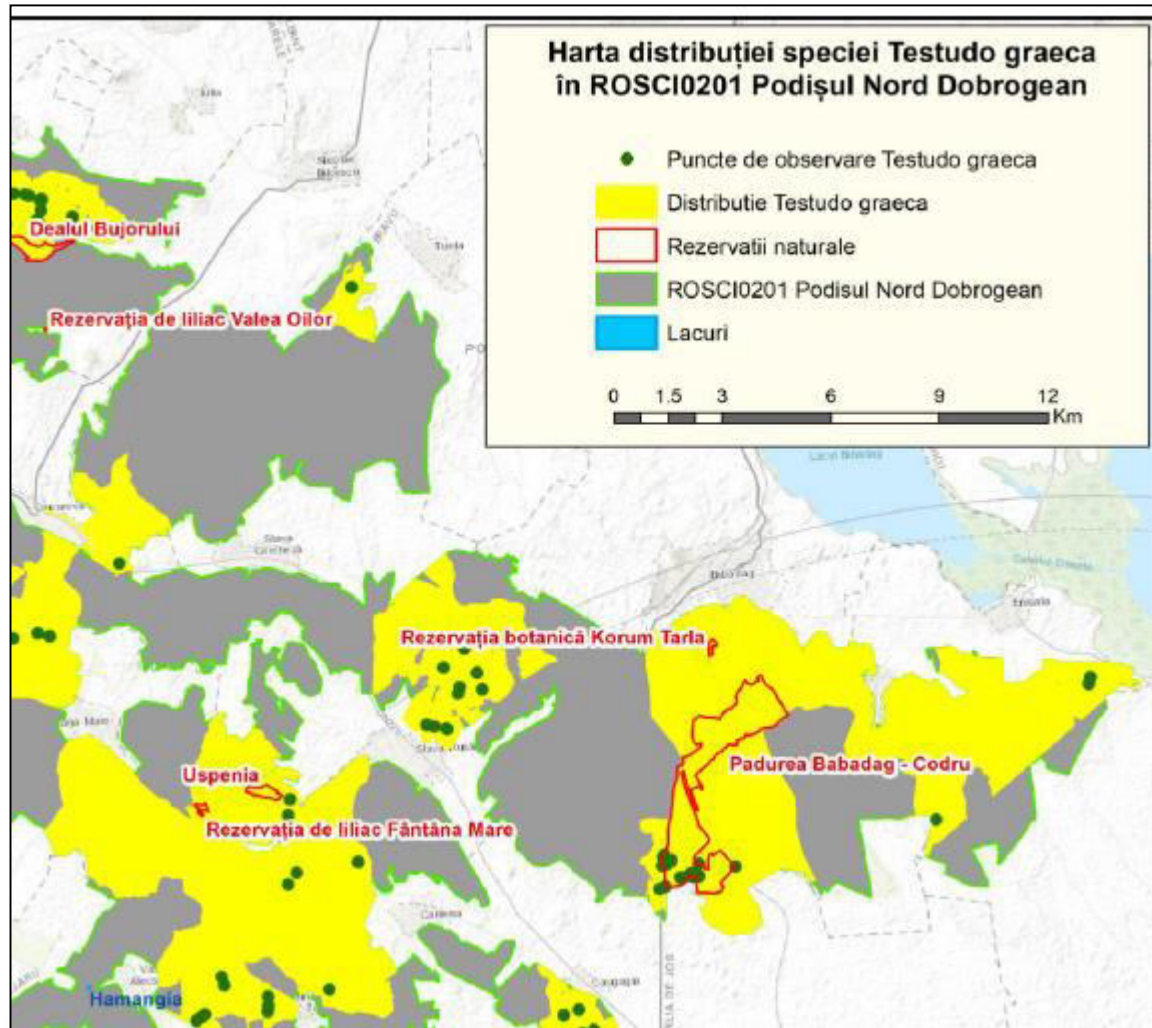


Figura 30 Distribuție Testudo graeca la nivelul ROSCI0201 Podisul Nord Dobrogean

Specii de amfibieni și reptile

Bombina bombina - izvorasul cu burta rosie

Habitat este o specie de importanta comunitara si are o distributie continua de-a lungul Europei centrale si de sud intre 100 si 2100 de metri altitudine, distributia pe verticala fiind conditionata de variabile climatice locale.

In Romania specia este relativ comuna acolo unde habitatul sau natural (balti temporare si semi-permanente, parauri) este intact. Habitatele de reproducere sunt reprezentate de balti permanente sau temporare in zone deschise, dar in apropierea zonelor impadurite. Din formularul standard rezulta ca pentru aceasta specie situatia populatiei este notata cu C care arata ca populatia prezenta pe teritoriul sitului reprezinta mai putin de 2% fata de populatia la nivel national, prezentand o conservare buna - (B), iar in ce priveste izolarea - C - populatie neizolata cu o arie de raspandire extinsa, iar din punct de vedere al evaluarii globale este notat cu B ce indica o valoare buna.

Asa cum se observa din figura de mai jos, habitatul preferat al speciei se afla in vecinatate zonei de implementare a proiectului.

Nu se estimeaza un impact semnificativ asupra populatiei speciei urmare a realizarii investitiei "Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea"

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de
canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

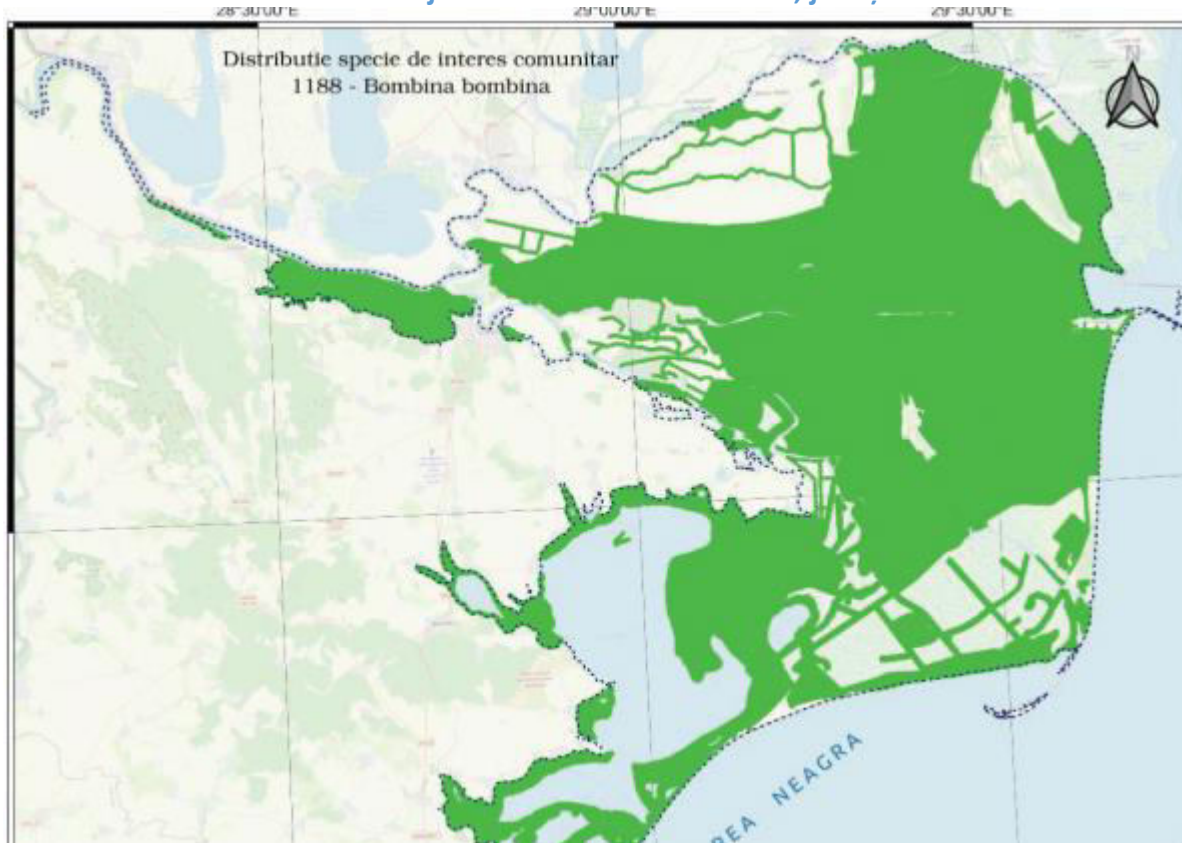


Figura 31 Distribuția speciei *Bombina bombina* în cadrul ROSCI 0065 Delta Dunării

***Triturus cristatus dobrogicus* - Triton cu creastă**

Habitat. Este o specie predominant acvatică, preferând ape stagnante mari, cu vegetație palustră. Deseori poate fi întâlnită în bazine artificiale (locuri de adăpat, iazuri, piscine).

Distribuție. Este întâlnit la altitudini cuprinse între 100-1000 m. Este răspândit în mare parte din Europa, din nordul Franței și Marea Britanie până în munții Urali. În nord, în Scandinavia, ajunge până la paralela 65. Lipsește din peninsula Iberică, Italia și, începând cu Austria la sud de Dunăre. În România este răspândit aproape pretutindeni. Lipsește din Dobrogea și lunca Dunării unde este întâlnită subspecia *Triturus cristatus dobrogicus*.

Relevanța sitului pentru specie. În formularul Natura 2000 populația speciei este notată cu „A” ceea ce semnifică faptul că la nivelul site-ului există o populație mai mare decât 15% din media la nivel național, aflată într-o stare de conservare bună. Specia nu a fost identificată în zona de amplasament a proiectului (habitate acvatice – lacuri, balti). În aria de implementare a proiectului nu sunt prezente habitate acvatice.

Din figura de mai jos se observă că habitatul speciei se află în vecinătatea proiectului.

Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de
canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea

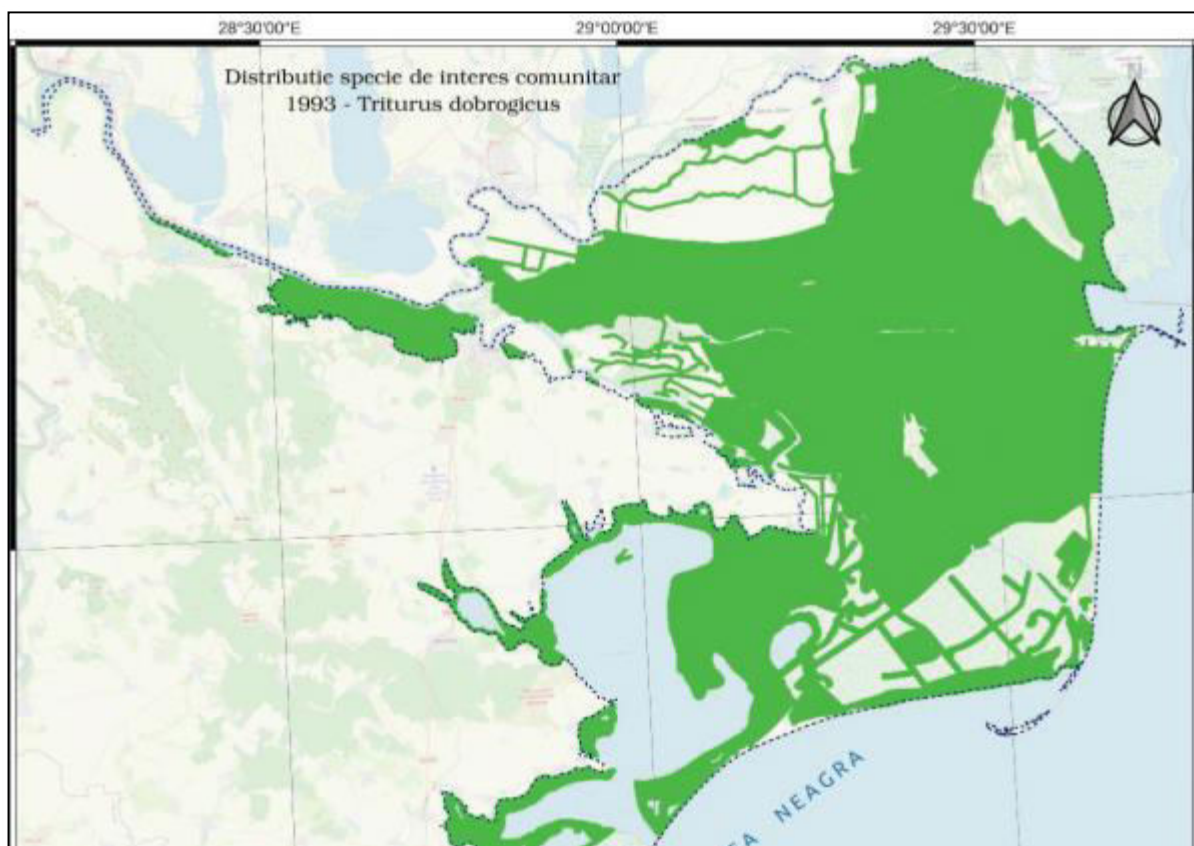


Figura 32 Zona de distribuite a specie *Triturus dobrogicus* in ROSCI 0065 Delta Dunarii

Podarcis Taurica- soparla de stepa

Se intalneste pe terenuri inierbate, stepe, regiuni nisipoase chiar si in biotopi modificati de om (taluzuri artificiale, terasamente). Reproducerea are loc in lunile aprilie-mai. Putem spune ca este o specie destul de raspandita.

Nu se estimeaza un impact semnificativ asupra populatiei speciei urmare a realizarii investitiei "Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea"

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de
canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

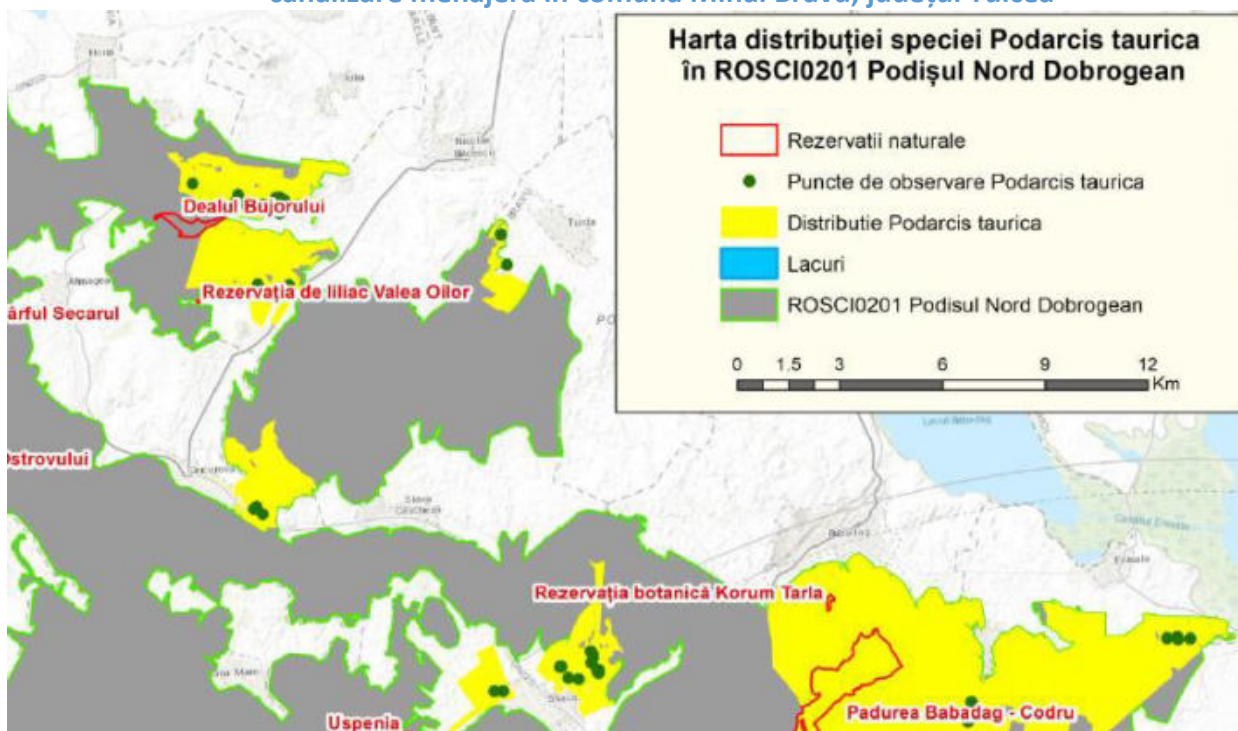


Figura 33 Zona de distribuție a speciei Podarcis taurica în cadrul ROSCI 0201 Podișul Nord Dobrogean

În ceea ce privește speciile de amfibieni și reptile pentru care au fost declarate în siturile NATURA 2000, atât *Bombina Bombina* cât și *Triturus cristatus dobrogeicus* sunt specii care se găsesc pe lângă bazine cu ape statatoare mari sau mici, permanente sau temporare în care se reproduc. **Deși nu au habitatul propice în zona amplasamentului, în cazul apariției accidentale a acestora în apropierea amplasamentului în perioada de execuție, acestea se vor retrage având în vedere că sunt specii neizolate, rezistente la impactul antropic.**

Specii de nevertebrate

Anisus vorticulus - Melcul cu carlig

Habitat: Preferă apele statatoare și habitează în zonele cu vegetație acvatică plutitoare, în special în cele expuse razelor solare. Trăiește în ape stagnante, bogate în vegetație, gropi, canale, iazuri, mlaștini, cursuri de ape părăsite, dar și ape încet curgătoare mai ales în zone de câmpie, bogate în floră acvatică și palustră, fixată pe părțile submerse dure ale florei sau pe diferite substraturi (predominant macrofitofilă). Preferă apele limpezi, fiind un bioindicator de calitate superioară a habitatului. Cerințele speciei pentru calitatea apei se referă la turbiditate redusă, cu pH de la 7 la 7,5, calciu între 40 și 400 mg/l, conductivitate de la 200 la 1100 mS/m. Este o specie microfagă, se mai hrănește cu diatomee și alte alge heliofile. Tolerază înghețuri și perioade secetoase. Nu suportă condiții de hipertrofitate.

Distribuție: În România este o specie rar semnalată, sporadică, amenințată de dispariția și degradarea habitatelor specifice; apare mai ales în zone de câmpie, rar de depresiune sau podiș. Se răspândește mai ales pasiv, prin intermediul păsărilor, iar în perioade favorabile se poate înmulți rapid.

Se hrănește cu detritus și resturi de alge. În Europa există doar câteva populații stabile ale acestei specii.

Melcul cu carlig este afectat de poluarea apelor cu fertilizantă. În același timp, eutrofizarea habitatului produce efecte negative asupra speciei.

Nu se estimează un impact semnificativ asupra populației speciei urmărirea realizării investiției "Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea" întrucât scopul proiectului este de a reduce poluarea apelor.

Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de
canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea

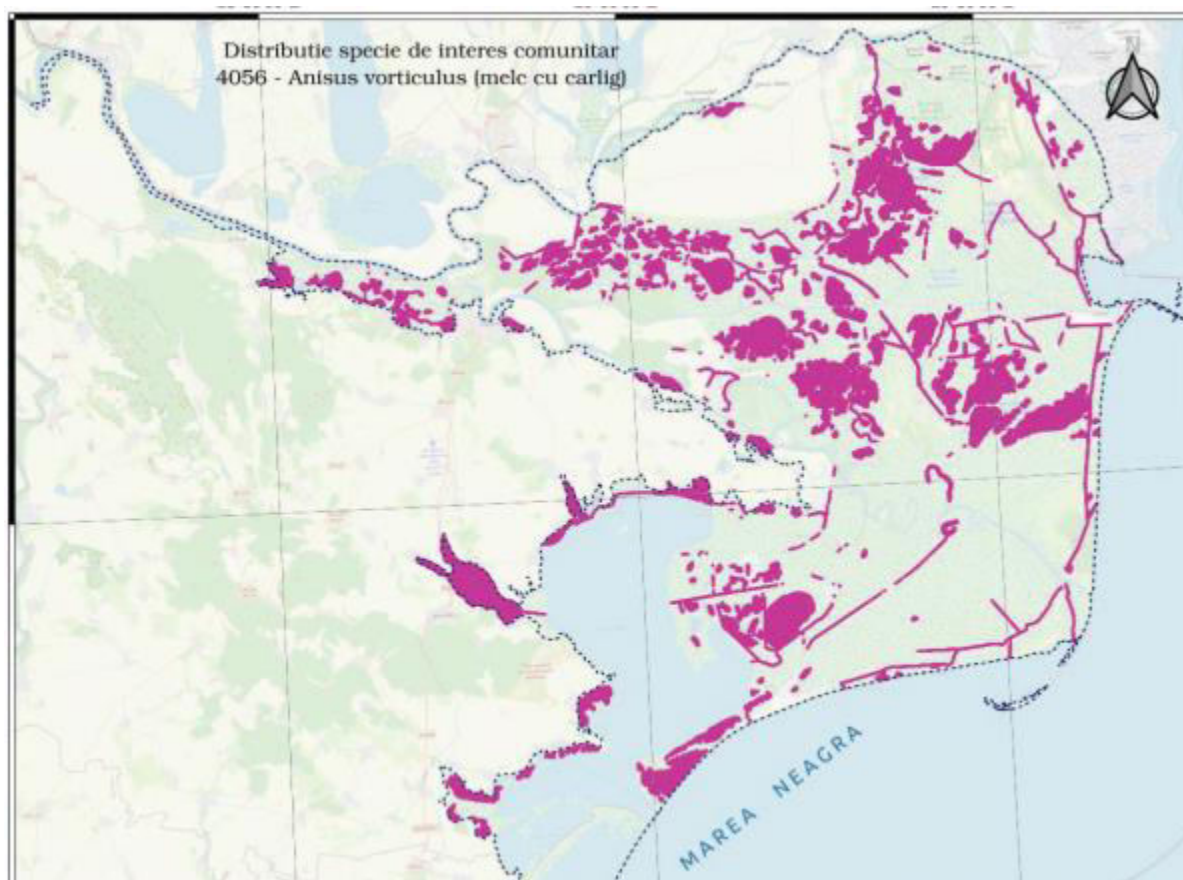


Figura 34 Distributia *Anisus vorticulus* in cadrul ROSCI 0065 Delta Dunarii

Cerambyx cerdo

Se intalneste padurile de foioase cat si zone deschise cu arbori izolati sau garduri vii, oriunde exista o sursa suficienta de lemn mort. Specia, conform Planului de management se intalneste in vecinatati unde exista habitat propice. Nu se estimeaza un impact negativ asupra acesteia avand in vedere ca proiectul nu se realizeaza in habitatul preferat de specie.

Specia nu se regaseste pe amplasamentul proiectului si in in vecinatatea zonei implementare a proiectului, preferand padurile din imprejurimi.

Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de
canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea

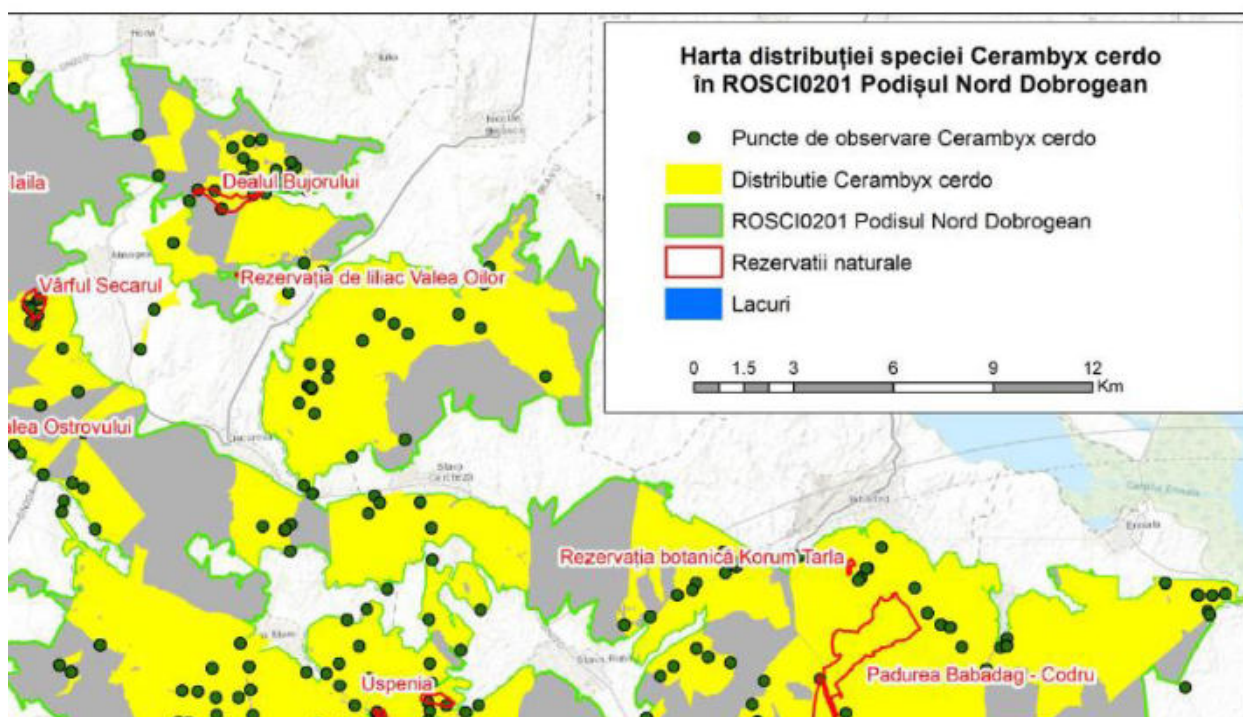


Figura 35 Zona de distribuție a speciei *Cerambyx cerdo* în cadrul ROSCI 0201 Podișul Nord Dobrogean

- *Morimus funereus* - croitorul cenușiu

Habitat. Padurile de foioase din etajele inferioare.

Distribuție. Italia, Austria, Polonia, R. Ceha, Slovacia, Ungaria, Albania, Croația, Slovenia, Serbia, Bulgaria, Grecia, România, R. Moldova. În România: Orsoava, Drobeta Turnu-Severin, Val. Oglanicului, B. Herculane, Cheile Corcoaieie, Babadag, Pad Babadag, Mtii. Fagaras, Sinca Veche, Mtii Macin, Valea Fagilor s.a.

Relevanța sitului pentru specie. În formularul Natura 2000 populația speciei este notată cu „A” ceea ce semnifică faptul că la nivelul site-ului există o populație mai mare decât media la nivel național, aflata într-o stare de conservare bună și notată cu C – specie neizolată.

Nu se estimează un impact semnificativ asupra populației speciei urmare a realizării investiției “Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea” întrucât scopul proiectului este de a reduce poluarea apelor

Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea

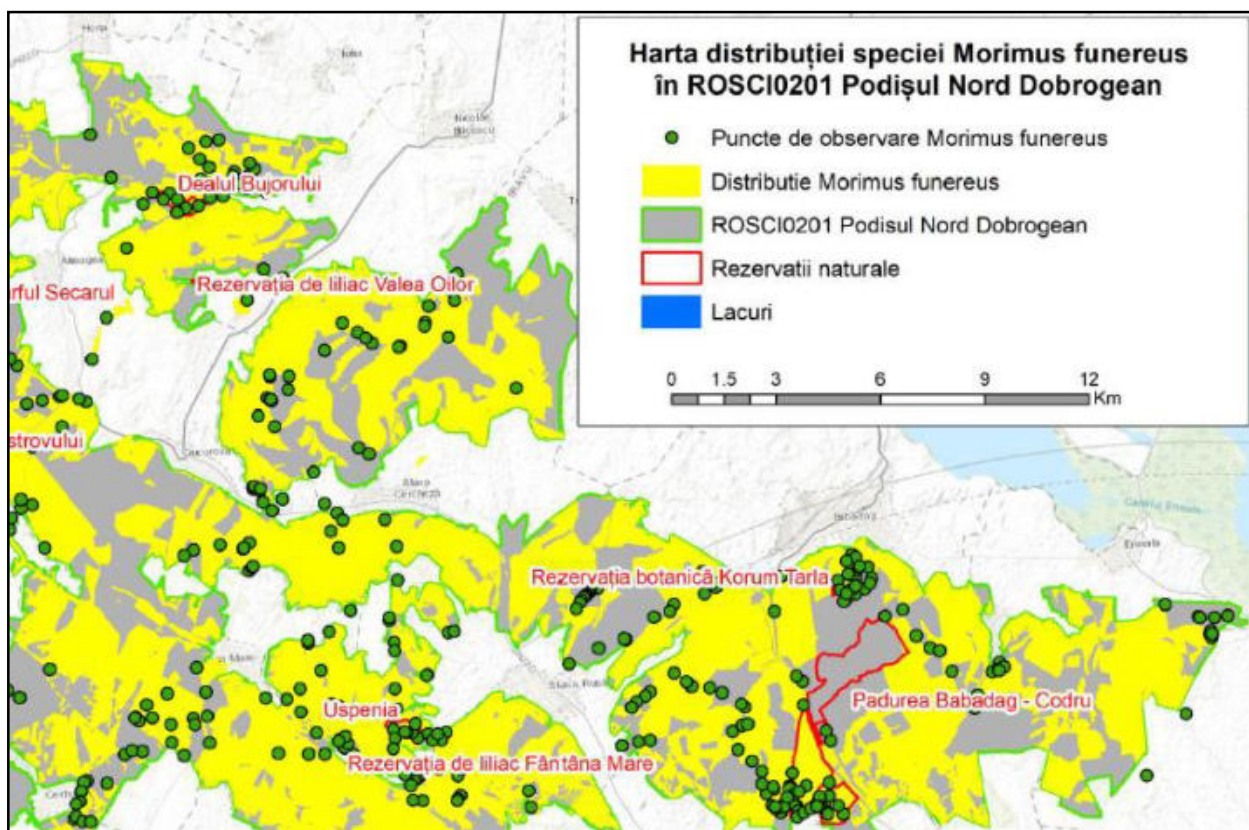


Figura 36 Zona de distribuție a speciei *Morimus funereus* în cadrul ROSCI 0201 Podișul Nord Dobrogean

Lycaena dispar –fluturile de foc al macrisului

Habitat. Specia apare în habitate umede, chiar și în zone puternic antropizate, pentru că larvele trăiesc pe specii de măcriș (*Rumex* sp.: *R. hydrolapathum*, *R. aquaticus*), specifice acestui habitat. Teoretic pot apărea multe populații în special de-a lungul cursurilor de apă. Tipurile de habitate caracteristice: fânețe umede-mlăștinoase, mlăștini, zone inundabile, maluri de râuri și lacuri.

Distribuție. A fost semnalată în toată România, fiind o specie larg răspândită și relativ comună. Lipsește însă din zonele montane, la înălțimi de peste 1.200 metri.

Relevanța sitului pentru specie. În formularul Natura 2000 populația speciei este notată cu „C” ceea ce semnifică faptul că la nivelul site-ului există o populație mai mică decât media la nivel național, specie cu o conservare bună și notată cu C – specie neizolată. Specia nu a fost identificată în zona de amplasament a proiectului.

Nu se estimează un impact semnificativ asupra populației speciei urmare a realizării investiției “Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea” întrucât scopul proiectului este de a reduce poluarea apelor.

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de rehabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de
canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

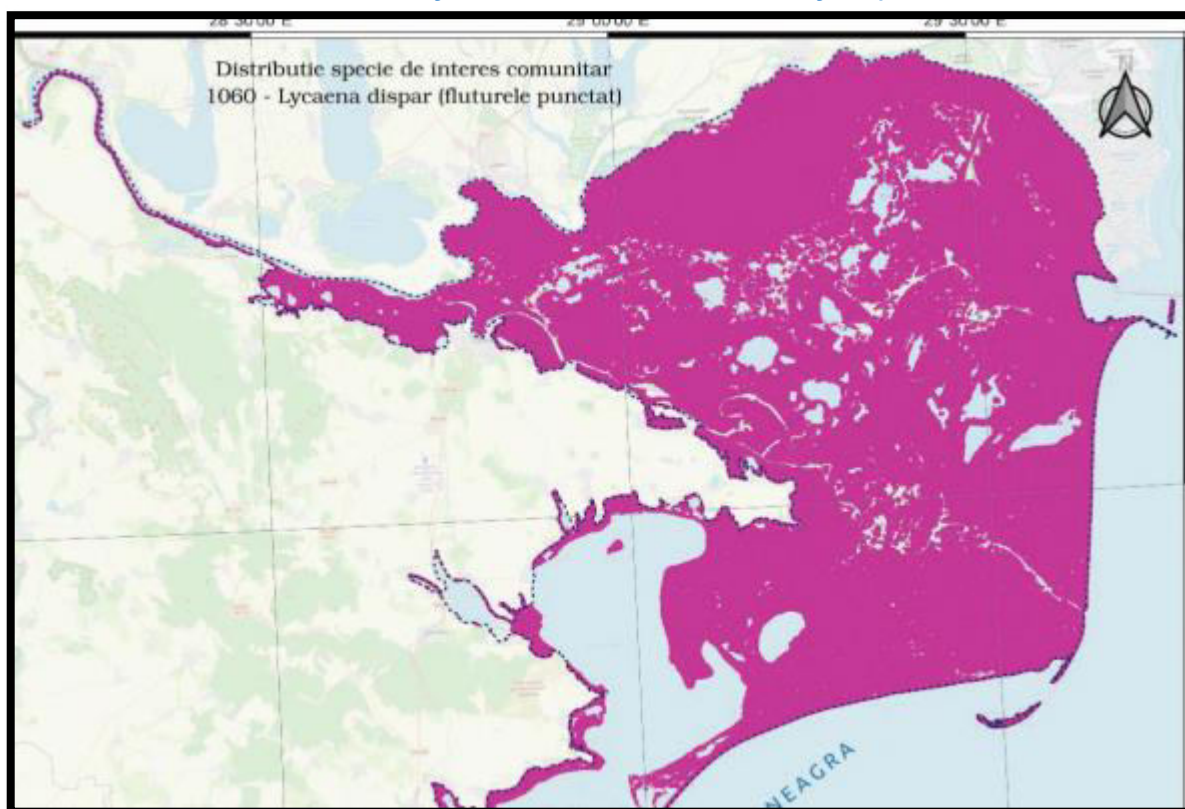


Figura 37 Distributia Lycaena dispar in cadrul ROSCI 0065 Delta Dunarii

Habitatul specific (**paduri de foioase, arbori scorburosi**), pentru speciile de nevertebrate pentru care a fost declarat situl nu este intalnit in zona amplasamentului, motiv pentru care nu se anticipeaza un impact negativ semnificativ asupra acestora.

Ihtiofauna

Majoritatea speciilor de pesti pentru care a fost declarat situl sunt specii cu populatie notata cu A – peste media la nivel national, si sunt notate cu C- populatie neizolata cu o arie de rapandire extinsa.

- **Rhodeus sericeus amarus-boarta**

Habitat. Traieste exclusiv in ape dulci. Prefera apele statatoare sau incete, de aceea in rauri se intalneste mai ales in bratele laterale, dar este destul de frecvent si in plin curent, pana aproape de zona montana a raurilor.

Distributie. Boarta are o raspandire relativ mare pe teritoriul Romaniei.

Relevanța sitului pentru specie. În formularul Natura 2000 populația speciei este notată cu „A” ceea ce semnifică faptul că la nivelul site-ului există o populație mai mare ca media la nivel național, aflata într-o stare de conservare buna.

Nu se estimeaza un impact semnificativ asupra populatiei speciei urmare a realizarii investitiei “Sistem integrat de rehabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea” intrucat scopul proiectului este de a reduce poluarea apelor.

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de
canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

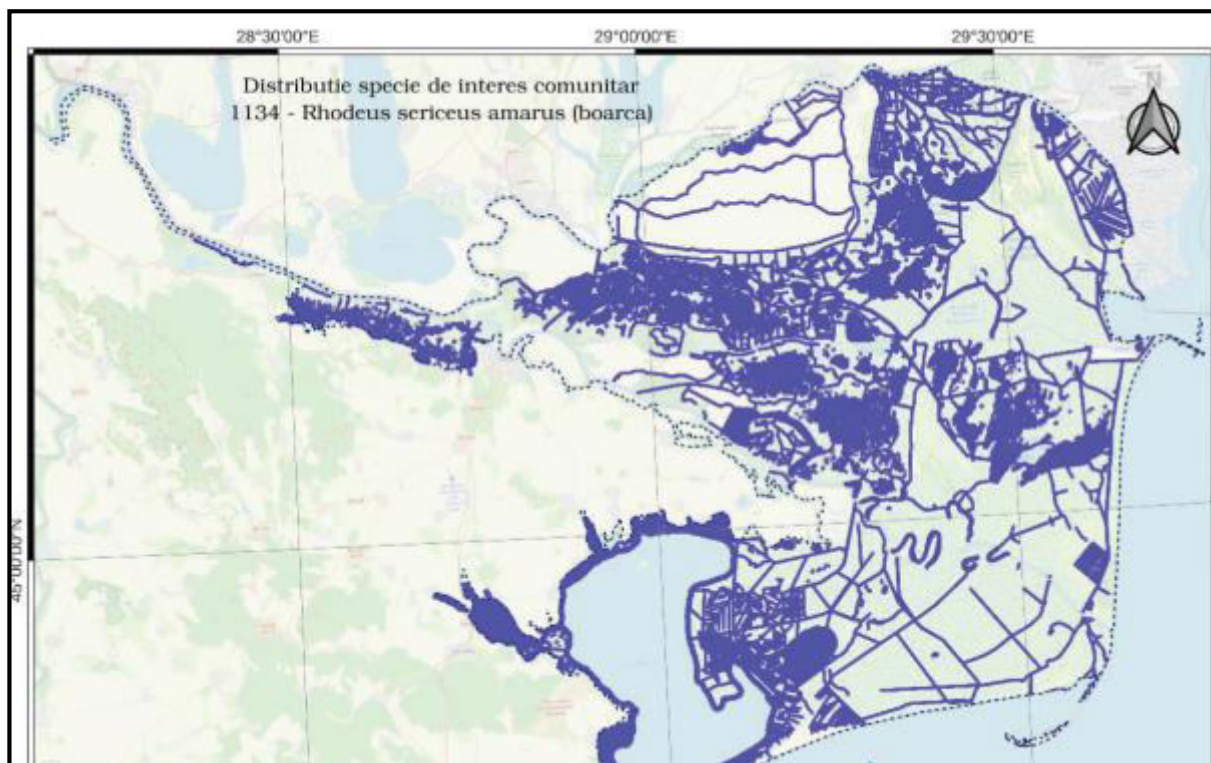


Figura 38 Distribuția *Rhodeus sericeus* în cadrul ROSCI 0065 Delta Dunării

- ***Aspius aspius* - Avatul**

Habitat. Traiește în Dunare și râurile de ses până în zona colinară, dar și în balti mari și lacuri dulci sau salmastre, mai rar în părțile îndulcite ale mării.

Distribuție. Avatul este o specie cu o răspândire relativ redusă pe teritoriul României.

Relevanța sitului pentru specie. În formularul Natura 2000 populația speciei este notată cu „A” ceea ce semnifică faptul că la nivelul site-ului există o populație mai mare decât media la nivel național, aflată într-o stare de conservare bună.

Nu se estimează un impact semnificativ asupra populației speciei urmare a realizării investiției „Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea” întrucât scopul proiectului este de a reduce poluarea apelor.

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de
canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

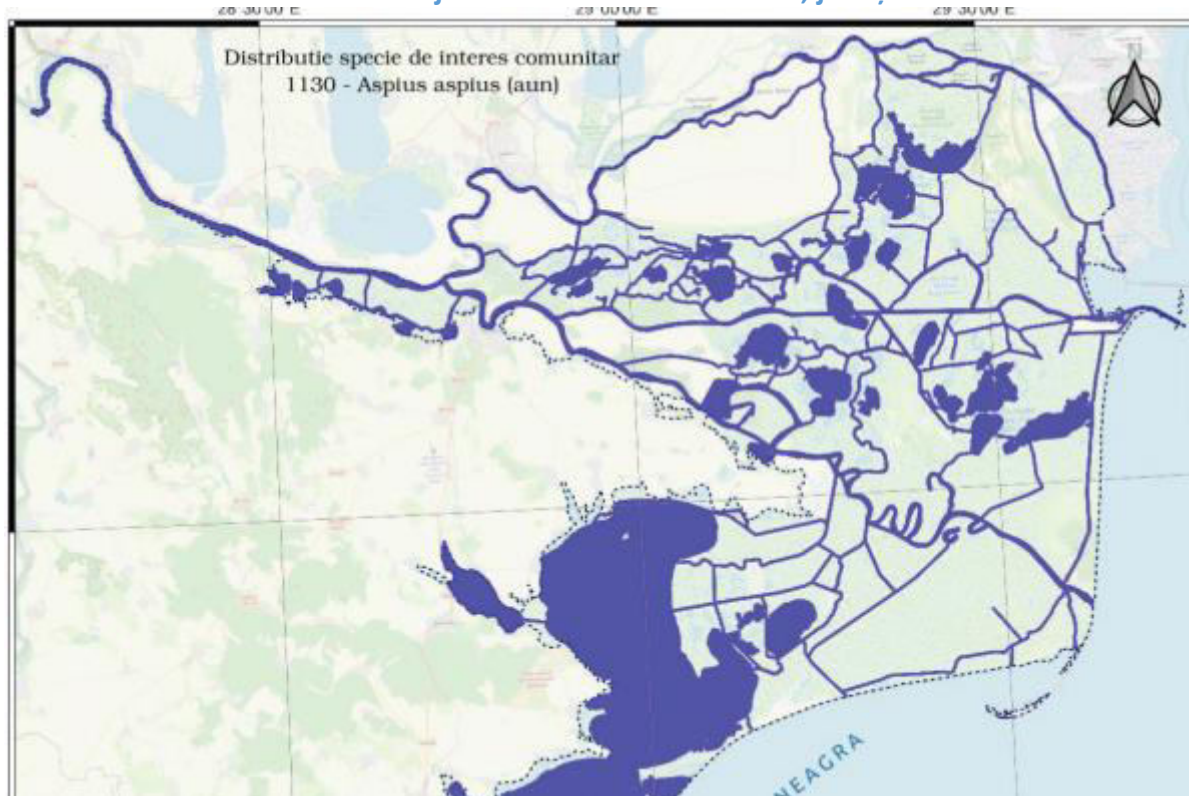


Figura 39 Distribuția *Aspius aspius* în cadrul ROSCI 0065 Delta Dunării

Speciile de pești pentru care a fost desemnat situl nu vor fi afectate de implementarea proiectului *Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea* întrucât lucrările propuse nu constituie un obstacol și nu vor afecta secțiunea de scurgere a apei, astfel încât să afecteze migrarea speciilor de pești.

Suprafețele ocupate de investițiile propuse prin proiect nu intersectează zone valoroase din punct de vedere al conservării habitatelor și speciilor, dar se poziționează în vecinătatea zonelor importante pentru speciile de pești. Posibilele efecte asupra acestora se vor manifesta în faza de construire, iar în faza de operare numai în cazul nerespectării condițiilor de epurare specifice stației de epurare. Pentru diminuarea efectelor se impune respectarea măsurilor de diminuare a impactului care vor fi propuse în capitolul 13.3. Se estimează că debitul paraului Taita în calitate de receptor este suficient astfel încât raportul de diluție să fie realizat.

Nu se anticipează un impact negativ semnificativ asupra speciilor de pești.

Având în vedere că proiectul nu se suprapune cu situl și în contextul în care se vor avea în vedere măsurile de reducere a impactului, se consideră că nu vor fi afectate semnificativ populațiile speciilor pentru care a fost desemnat situl de importanță comunitară, în cazul implementării proiectului, posibilă perturbare a acestora având loc numai în perioada de execuție a proiectului, perioadă foarte redusă (în zonele în care proiectul se învecinează cu siturile Natura 2000).

Plante

Campanula romanica - clopotel dobrogean

În Podișul Nord Dobrogean este specie de interes comunitar prezentă în ROSCI0201 Podișul Nord Dobrogean, rezervația naturală Beidaud, rezervația naturală Casimcea, rezervația naturală Dealul Ghiunghiermez, rezervația naturală Colțanii Mari, rezervația naturală Peceneaga, rezervația naturală Valea Mahomencea

Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea

Specie autohtonă, spontană, importantă pentru Dobrogea, menționată în Lista Roșie a Plantelor Superioare din România (Oltean & al. 1994), specie de interes comunitar.

Relevanța sitului pentru specie. În formularul Natura 2000 populația speciei este notată cu „A” ceea ce semnifică faptul că la nivelul site-ului există o populație mai mare decât media la nivel național, aflata într-o stare de conservare buna.

Nu se estimează un impact semnificativ asupra populației speciei urmare a realizării investiției *“Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea”* intrucat scopul proiectului este de a reduce poluarea apelor.

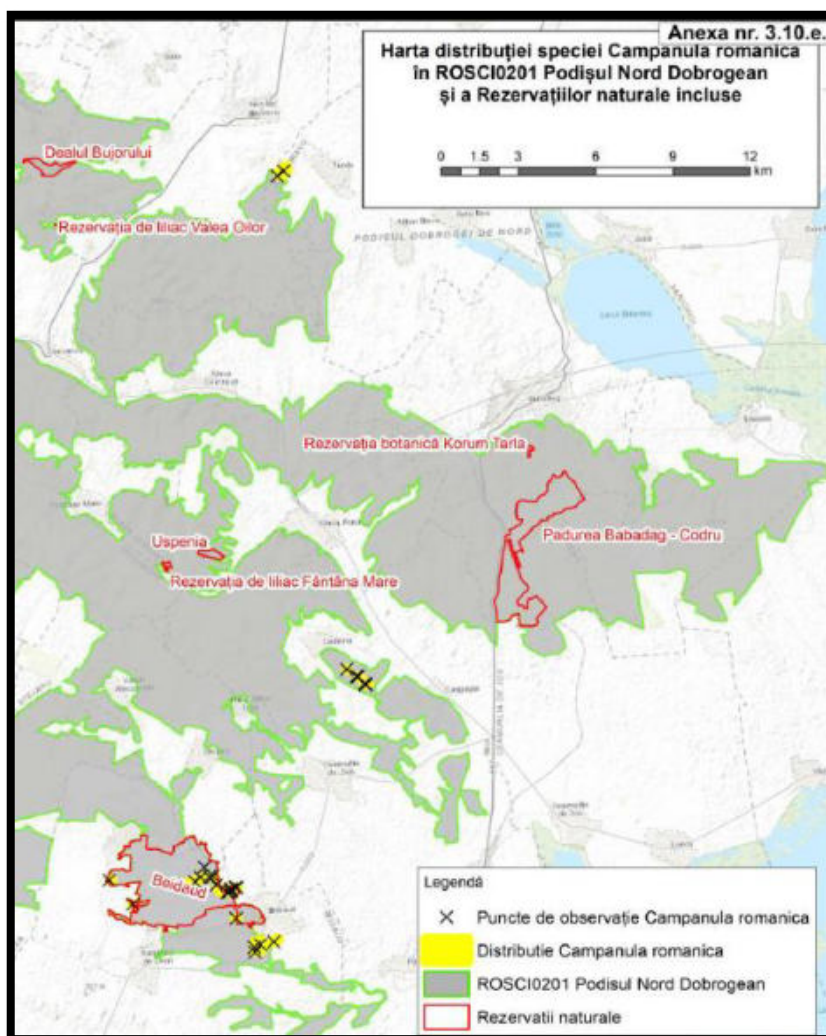


Figura 40 Zona de distribuție a specie Campanula romanica in ROSCI 0201 Podisul Nord Dobrogean

AVIFAUNA

Referitor la speciile de pasari enumerate in anexa I a Directivei Consiliului 2009/147/EC, cat si a speciilor de pasari cu migratie regulata nementionate in anexa I a Directivei Consiliului 2009/147/EC, incluse in **ROSPA 0031 Delta Dunarii si Complexul Razim Sinoe Si rospa0091 Padurea Babadag** si eventualul impact asupra lor, cauzate de realizarea proiectului, se mentioneaza urmatoarele:

- in zona de amplasament a proiectului si in imediata vecinatate a proiectului, nu au fost identificate specii de pasari enumerate in anexa I a Directivei Consiliului 2009/147/EC si conform Formularului Natura 2000,

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de
canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

- habitatele tipice pentru speciile identificate sunt stepice, habitate situate în zona amplasamentului și în vecinătatea acestuia;
- speciile de pasari enumerate vor fi afectate nesemnificativ de realizarea activitatilor din proiect, deoarece, acestea nu cuibaresc în zona studiata, indivizi sau grupuri de pasari fiind observati, în principal, în zbor sau în zonele limitrofe.

În aspect fenologic în aria amplasamentului proiectului și vecinătăți s-au identificat 8 specii de pasari, dintre acestea: 3 specii – migratori parțiali(MP), 5- specii sedentare(S).

În cele ce urmează o caracterizare succintă a unor specii de pasari observate în zona de amplasament a proiectului și relația acestora cu proiectul **“Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea”**.

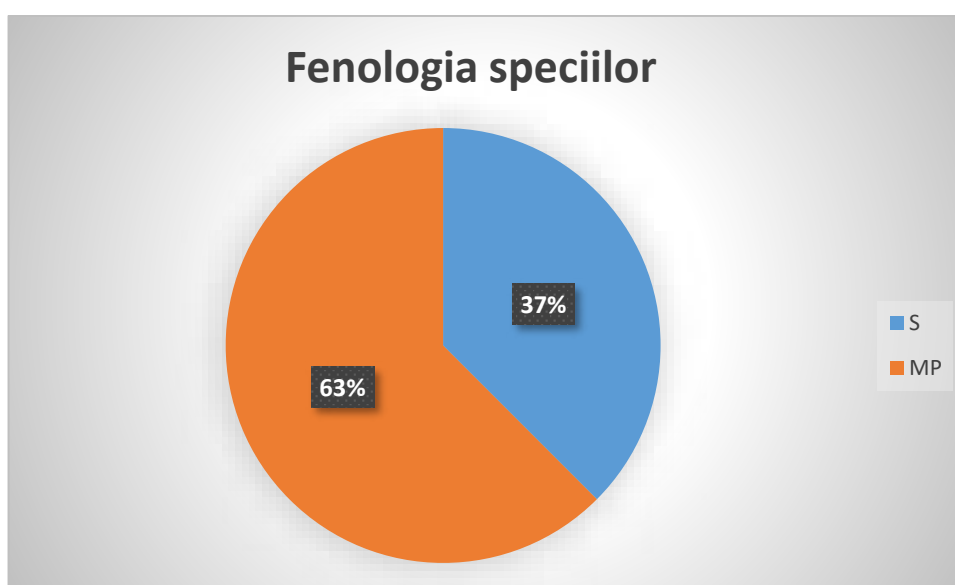


Figura 41 Fenologia speciilor de pasari

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de rehabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de
canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

Nr. crt.	Denumire științifică	Denumire populară	Familia	Ordinul	Tip fenologic	Nr.ex. observate	Observatii
1.	<i>Fringilla coelebs</i>	cinteza	<i>Fringillidae</i>	Passeriformes	MP	1 ex.	în zbor
2.	<i>Falco tinnunculus</i>	vanturel rosu	<i>Falconidae</i>	<i>Falconiformes</i>	MP	1 ex.	în zbor
3.	<i>Pica pica</i>	coțofană	<i>Corvidae</i>	<i>Passeriformes</i>	S	1 ex.	in zbor/pe sol
4.	<i>Sturnus vulgaris</i>	graur	<i>Sturnidae</i>	Passeriformes	MP	10 ex.	în zbor/pe sol
5.	<i>Passer domesticus</i>	vrabia de casa	<i>Passeridae</i>	Passeriformes	S	15ex.	în zbor/ tufarisuri
6.	<i>Carduelis carduelis</i>	sticlete	<i>Fringillidae</i>	Passeriformes	S	2 ex.	în zbor
7.	<i>Corvus frugilegus</i>	cioara de semănătură	<i>Corvidae</i>	Passeriformes	S	5ex.	în zbor/pe sol
8.	<i>Columba livia domestica</i>	porumbel domestic	<i>Columbidae</i>	Columbidae	S	14 ex.	în zbor

• ***Fringilla coelebs* (cinteză).** Specie parțial migratoare, comună în toate regiunile țării. Preferă zonele împădurite, parcurile, livezile. Pe perioada sezonului rece se adună în stoluri mai mari și colindă în căutarea hranei. Este inclusă în Anexa III Convenția de la Berna. Pe plan european este o specie stabilă fiind inclusă în categoria NonSPEC-E (specii concentrate în Europa și care au un statut favorabil). Nu cuibărește pe amplasament. Preferă vegetația arboricolă din zonă. Observată îndeosebi în timpul migrației. Specie cu mobilitate sporită, nu se impun măsuri speciale de protecție și conservare.

Impactul estimat: Nu se estimează un impact negativ semnificativ asupra speciei urmare a realizării proiectului.

• ***Falco tinnunculus* (vânturel roșu).** Specie parțial migratoare, prezentă pe tot cuprinsul țării. Preferă zonele împădurite, parcurile sau arbori solitari pentru construirea cuibului. Nu este inclusă în Directiva Păsări, dar este prezentă în Anexa II din Convenția de la Bonn și Anexa II Convenția de la Berna. Pe plan european este o specie în declin numeric fiind inclusă în categoria SPEC 3 (specii care nu sunt concentrate în Europa și care au un statut nefavorabil). Pe amplasament observată doar în tranzit/zbor. Pentru cuibărit preferă vegetația arboricolă din zonă. Nu necesită măsuri speciale de conservare.

Impactul estimat: Nu se estimează un impact negativ semnificativ asupra speciei cauzat de implementarea proiectului.

• ***Pica pica* (coțofană).** Specie sedentară, comună în întreaga țară. Pentru cuibărit preferă locurile împădurite, iar pentru hrană locurile deschise, terenurile agricole, livezile, pășunile etc. Este inclusă în Anexa II-2 din Directiva Păsări și Anexa III Convenția de la Berna. Pe plan european este considerată o specie stabilă fiind inclusă în categoria NonSPEC. Nu cuibărește pe amplasament. Preferă vegetația arboricolă din zonă. Specie activă, mobilă, nu se impun măsuri speciale de protecție și conservare.

Impactul estimat: Nu se estimează un impact negativ semnificativ asupra speciei cauzat de implementarea proiectului.

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de
canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

• ***Sturnus vulgaris* (graur)**. Specie parțial migratoare, comună în toate regiunile țării. Este inclusă în Anexa II-2 din Directiva Păsări și Anexa III Convenția de la Berna. Pe plan european este considerată o specie în declin fiind inclusă în categoria SPEC 3 (specii care nu sunt concentrate în Europa și care au un statut nefavorabil). Nu cuibărește în perimetrul amplasamentului. Stoluri ale speciei observate spre sfârșitul verii-toamna. Specie cu mobilitate sporită, nu se impun măsuri speciale de protecție și conservare.

Impactul estimat: Nu se estimează un impact negativ semnificativ asupra speciei cauzat de implementarea proiectului.

• ***Passer montanus* (vrabie de câmp)**. Specie sedentară, comună în toate regiunile țării. Nu este pretențioasă la condițiile de mediu, adaptându-se la cele mai felurite habitate. Este inclusă în Anexa III Convenția de la Berna. Pe plan european se consideră a fi o specie în declin numeric, fiind inclusă în categoria SPEC 3. Nu cuibărește pe amplasament. Preferă vegetația arboricolă din zonă. Nu se impun măsuri speciale de protecție și conservare.

Impactul estimat: Nu se estimează un impact negativ semnificativ asupra speciei cauzat de implementarea proiectului.

• ***Carduelis carduelis* (sticlete)**. Specie sedentară, comună în toate regiunile țării. Preferă zonele împădurite, parcurile, livezile. Pe perioada sezonului rece se adună în stoluri mai mari și colindă în căutarea hranei. Este inclusă în Anexa II Convenția de la Berna. Pe plan european este o specie stabilă fiind inclusă în categoria NonSPEC. Nu cuibărește pe amplasament. Preferă vegetația arboricolă din zonă. Nu se impun măsuri speciale de protecție și conservare.

Impactul estimat: Nu se estimează un impact negativ semnificativ asupra speciei cauzat de implementarea proiectului.

• ***Corvus frugilegus* (cioară de semănătură)**. Specie sedentară, comună în întreaga țară, în toate zonele de câmpie și colinare. Pentru cuibărit preferă locurile împădurite, iar pentru hrană locurile deschise, terenurile agricole, livezile, pășunile etc. Este inclusă în Anexa II-2 din Directiva Păsări și Anexa III Convenția de la Berna. Pe plan european este considerată o specie stabilă fiind inclusă în categoria NonSPEC. Nu cuibărește pe amplasament. Întâlnită în stoluri mai mari în perioada rece a anului. Nu se impun măsuri speciale de protecție și conservare.

Impactul estimat: Nu se estimează un impact negativ semnificativ asupra speciei cauzat de implementarea proiectului.

• ***Columba livia domestica* (porumbel domestic)**. Specie sedentara. Observata în zbor deasupra perimetrului studiat. Habitatul preferat în perimetrul studiat: Habitatul preferat de această specie nu este prezent în zona amplasamentului. Întâlnit în localități (orase, sate), unde și cuibărește.

Impactul estimat: Nu se estimează un impact negativ semnificativ asupra speciei cauzat de implementarea proiectului.

Având în vedere datele furnizate de Planurile de management, identificarea speciilor în teren, ecologia acestora cât și condițiile oferite de pe amplasament se constată că implementarea proiectului nu va afecta habitate de interes conservativ, specii de plante sau specii de faună /avifaună de interes comunitar.

13.4 Se precizează dacă PP-ul propus are legătură directă cu sau este necesar pentru managementul conservării ariei naturale protejate de interes comunitar.

Lucrările propuse în cadrul proiectului „Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea” nu au legătură directă cu

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de rehabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de
canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

managementul conservării siturile NATURA 2000. Totodată, realizarea lucrărilor propuse din cadrul proiectului duc la îmbunătățirea infrastructurii edilitare, în acest fel dezvoltarea durabilă a localităților

Obiectivele de conservare a unei arii naturale protejate de interes comunitar au în vedere menținerea și restaurarea statutului favorabil de conservare a speciilor și habitatelor de interes comunitar.

Proiectul este necesar a se implementa din următoarele considerente:

- protejarea și îmbunătățirea calitatii mediului înconjurător;
- creșterea numărului de persoane racordate la rețeaua de apă;
- asigurarea ca evacuarile de ape uzate epurate în stațiile de epurare și managementul namolului rezultat din stațiile de epurare se încadrează în prevederile reglementărilor în vigoare;

Obiective investiției sunt:

- readucerea și limitarea impactului negativ asupra mediului, cauzat de evacuarile de ape uzate menajere provenite din gospodării și servicii, care rezultă de regulă din metabolismul uman și din activitățile menajere;
- efectuarea investițiilor noi necesare pentru extinderea rețelei de alimentare cu apă și a lucrărilor de canalizare, vor contribui la îmbunătățirea protecției mediului;
- protejarea populației de efectele negative ale apelor uzate asupra sănătății omului și mediului prin asigurarea de rețele de canalizare și stații de epurare;
- realizarea obligațiilor pe care România și le-a asumat privind epurarea apelor uzate transpuse în legislația națională prin Hotărârea Guvernului nr. 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate, cu modificările și completările ulterioare.
- îmbunătățirea substanțială a nivelului de servicii către populație;
- îmbunătățirea stării de sănătate a populației și creșterea gradului de confort;
- îmbunătățirea semnificativă a standardelor de mediu;
- dezvoltarea economică și socială durabilă.

13.5 Identificarea și estimarea impactului potențial al proiectului asupra speciilor și habitatelor din aria naturală protejată de interes comunitar

13.5.1 Identificarea și estimarea impactului

Pentru identificarea și estimarea impactului, trebuie să ținem cont de intensitatea și extinderea activității generatoare de impact, cât și de tipul de impact ce are loc în habitatul respectiv.

Tabel 26 Identificarea relațiilor cauză – efecte - impacturi

Tipuri de intervenții propuse de proiect în etapele de construcție/ operare/ dezafectare Obiectivele PPS	Efecte	Valori prag avute în vedere pentru identificarea impactului (acolo unde este cazul)	Impacturi	Cuantificare impacturi	ANPIC potențial afectate
Lucrări de săpătură/umplutura	pulberi	50 mg/mcN, CO - 100 mg/mcN, NOx - 350 mg/mcN, SOx - 35 mg/mcN	punctual	În afara ariilor protejate	ROSCI0065 ROSPA0031

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de
canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

	zgomot	$L_{ech} (A) zi (orele 7-19) = 60 \text{ dB}$	punctual	Zona frontului de lucru	ROSCI0065 ROSPA0031
--	--------	---	----------	-------------------------	------------------------

Impactul direct este aferent fazei de executie si consta in modificari fizice ale cadrului natural actual inerente implementarii oricarui proiect din domeniul constructiilor.

Zonele asupra carora se resimte impactul sunt restranse, punctuale, limitate si nu va exista un impact care sa se manifeste pe intreaga zona analizata pentru investitie.

In perioada de constructie se vor ocupa temporar suprafete de teren(frontul de lucru) din interiorul arii naturale protejate sau din vecinatatea acesteia.

Impactul direct consta in afectarea definitiva sau temporara a unor suprafete de teren pentru efectuarea lucrarilor de decopertare, recopertare. In cazul prezentului proiect, nu sunt implicate ocupari de suprafete mari din cadrul siturilor NATURA 2000.

Tabelul din Anexa 3 C, Ord. 1638/2023 este atasat.

Realizarea lucrarilor de constructie nu influenteaza negativ stabilitatea populatiilor de amfibieni si reptile, pesti, avand in vedere ca proiectul nu se suprapune cu siturile NATURA 2000 si are o durata de realizare redusa in vecinatatea ariilor protejate.

Ca urmare a consultarii Planurilor de management, in perimetrul de implementare al proiectului nu se regasesc **habitate de interes comunitar** pentru care au fost desemnate siturile Natura 2000 ROSCI 0065 Delta Dunarii si ROSCI 0201 Podisul Nord Dobrogean.

In ceea ce priveste speciile de mamifere realizarea lucrarilor retelei de extindere alimentare cu apa, reabilitarea acesteia si infiintarea retelei de canalizare si a statie de epurare in comuna Mihai Bravu, nu vor avea impact negativ semnificativ asupra distributiei si populatiei, deoarece nu sunt afectate suprafete mari de habitat caracteristice speciei, pajiști, terenuri cultivate sau inierbate, grădini, livezi, diguri, nu sunt afectate resursele de hrană , activitatea de constructii montaj se realizeaza pe o durata redusa.

Impactul asupra speciilor de amfibieni si reptile

Referitor la speciile de herpetofauna în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE – Directiva Habitate, desemnate pentru ROSCI 0065 si ROSCI0201, lucrările propuse prin proiect nu vor influenta negativ distributia si abundenta acestor specii la nivelul sitului, deoarece nu afectează direct habitatele populate de acestea. Speciile respective au o distributie larga in siturile de importanta comunitara, astfel incat, urmare a implementarii proiectului, se apreciaza ca populatiile acestor specii nu vor fi afectate semnificativ, prin aplicarea riguroasa a masurilor de reducere a impactului. Realizarea proiectului **“Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea”** nu conduce la fragmentarea habitatelor datorita unor aspecte atat tehnologice cat și spațiale. Suprafața implicata pentru realizarea lucrarii se afla la in afara siturilor NATURA 2000, nu constituie bariera în mobilitatea faunei din zona (nu se limiteaza accesul speciilor spre zonele de hrana și reproducere); nu izoleaza corpuri de apa; nu produce schimbari climatologice, zona este antropizata si nu asigura habitate prielnice pentru hrana speciilor de fauna, avand in vedere amplasarea în imediata apropiere a cailor de acces.

Impactul direct asupra speciilor de amfibieni si reptile este minim in perioada de implementare a proiectului. Este de asteptat ca in aceasta perioada de timp fauna de interes comunitar sa se retraga mai mult sau mai putin, functie de caracteristicile etologice ale fiecărei specii in parte. Aceasta retragere temporara nu va conduce la reducerea de efective populationale si nici la modificarea statutului de conservare al acestora la nivelul sitului ROSCI 0065 Delta Dunarii si ROSCI 0201 Podisul Nord Dobrogean.

Nu va fi afectata suprafata habitatelor de interes comunitar pentru care au fost desemnate ariile protejate intrucat amplasamentul proiectului nu se suprapune cu acestea.

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de
canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

Speciile de ihtiofauna caracteristice ROSCI0201 SI ROSCI 0065 – menționate în formularul standard Natura 2000 ca specii de importanța comunitara, acestea nu vor fi afectate semnificativ de implementarea proiectului deoarece suprafața pe care se intervine nu va constitui obstacol în migrarea speciilor întrucât secțiunea de scurgere a apei nu va fi afectată, iar lucrările se vor efectua pe uscat și nu se suprapun cu aria de distribuție a ihtiofaunei.

Realizarea sistemului integrat de reabilitare/extindere alimentare cu apă și înființarea canalizării și epurării corespunzătoare a apelor uzate colectate vor reduce semnificativ poluările difuze și astfel vor îmbunătăți calitatea apelor de suprafață. Scopul principal al proiectului implementat în comuna Mihai Bravu este de reducere a impactului asupra corpurilor de apă, prin realizarea unui sistem controlat și eficient al colectării apelor uzate, epurarea acestora și evacuarea efluentului epurat în emisarii naturale, doar după atingerea calitatii conform legislației în vigoare.

Impactul indirect este rezultatul activităților de transport al materialelor de construcții, a utilajelor, deșeurilor și a personalului în vederea sustinerii etapelor de amenajare și construcție.

Nivelul rezultat este moderat deoarece aceste activități presupun un deranj și un disconfort nesemnificativ pentru arealul tranzitat. Se considera că zgomotul produs de activitatea utilajelor de construcții nu va deranja semnificativ speciile posibil prezente în zona. **Acest impact este de scurtă durată, local și punctual, având în vedere că lucrările se vor executa esalonat în baza graficelor de lucrări, majoritatea materialelor folosite pentru proiect sunt prefabricate.**

Funcționarea utilajelor pentru realizarea proiectului dar și mijloacele de transport (autobasculantele) reprezintă sursa temporară de zgomot pentru fauna posibil prezentă în vecinătățile proiectului. Având în vedere morfologia terenului spațiu deschis, sunetul nu se propagă într-o anumită direcție, producându-se o disipare a acestuia.

Impactul indirect asupra habitatelor, speciilor de mamifere, nevertebrate, mamifere și asupra ihtiofaunei este nesemnificativ având în vedere perioada foarte scurtă de realizare a lucrărilor în vecinătatea ariilor protejate cât și faptul că amplasamentul proiectului nu se suprapune cu siturile NATURA 2000.

Conform planurilor de management în zona propusă pentru realizarea proiectului nu își are distribuția nici o specie și nici un habitat întrucât amplasamentul nu se suprapune cu arii protejate.

Tabel 27 Estimarea impactului potențial al PP-ului asupra speciilor și habitatelor pentru care ANPIC a fost desemnată.

Denumire ANPIC	Specie/habitat	Parametru afectat	Țintă parametru	Starea de conservare	Forma de impact	Semnificația impactului
ROSCI 0065 ROSCI0201 ROSPA0031 ROSPA0091	<i>Nu este cazul întrucât proiectul nu se suprapune cu arii protejate NATURA 2000, perioada de realizare a lucrărilor aflate în vecinătatea ariilor protejate este foarte redusă.</i>					

Descrierea și analiza impactului cumulativ generat de PP analizat împreună cu alte PP-uri care afectează parametrii obiectivelor de conservare a speciilor și habitatelor din ANPIC potențial afectate.

Conform planului de management în zona propusă pentru realizarea proiectului nu își are distribuția nici o specie și nici un habitat întrucât amplasamentul nu se suprapune cu arii protejate.

Impactul cumulat este definit ca reprezentând efectul unui grup de activități/ acțiuni cu incidență asupra unei suprafețe sau a unei regiuni, a căror relevanță asupra mediului în semnificație singulară este lipsită de semnificație, însă în asocieră cu alte activități, inclusiv cele previzionate a se realiza în viitor, poate conduce la apariția unui impact.

Memoriu de prezentare pentru proiectul: Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea

Pentru aprecierea impactului investiției asupra biodiversității a fost luat în calcul efectul cumulat al acestora cu alte proiecte aprobate sau în curs de aprobare ce sunt sau vor fi aprobate în zona amplasamentului studiat. Întrucât situl se întinde pe o suprafață mare, stabilirea activităților este foarte dificilă, de aceea ne-am limitat doar la suprafața pe care se realizează proiectul și vecinătăți.

Activitățile existente în perimetrul afectat de implementare și în zonele învecinate, cu efecte asupra mediului din zona, sunt:

- Desfasurarea traficului auto;
- Activități antropice: depozitarea necontrolată a deșeurilor, suprapasunatul.
- Practicarea agriculturii în zonele învecinate.

Conform discuțiilor purtate cu Beneficiarul proiectele aflate în desfășurare sau care urmează a se realiza sunt:

- Construire dispensar medical în sat Turda, comuna Mihai Bravu, județul Tulcea
- Înființarea unui centru de colectare a deșeurilor prin aport voluntar în comuna Mihai Bravu
- Modernizare cămin cultural sat Satu Nou, Comuna Mihai Bravu, județul Tulcea
- Modernizare cămin cultural sat Mihai Bravu, Comuna Mihai Bravu, județul Tulcea
- Modernizare cămin cultural sat Turda, Comuna Mihai Bravu, județul Tulcea.

În perioada de construcție, se estimează o creștere a emisiilor de poluanți, datorată traficului din zona, precum și a zgomotului.

Sursele de poluare provenite din realizarea proiectului sunt temporare fiind mai accentuate pe perioada de construcție (utilaje și camioane). Perioada de timp pentru care emisiile de noxe vor fi crescute este de circa 36 luni (perioada totală de execuție a întregului proiect, perioada de realizare în vecinătatea ariilor protejate fiind mult mai mică), durata estimată pentru realizarea constructivă și a montajului întregii investiții, după care nivelul gazelor atmosferice va reveni la un nivel din prezent.

Prin utilizarea utilajelor și camioanelor cu emisii de noxe conforme cu normele europene, impactul acestora va fi redus.

Impactul generat în perioada de exploatare este minimizat prin măsurile luate în faza de refacere amplasamentului după construcție: prin renaturarea arealelor afectate și crearea unor zone care oferă oportunitatea dezvoltării florei și faunei locale.

După realizarea proiectului, multe dintre aspectele identificate mai sus, cu efect asupra mediului (depozitarea necontrolată a deșeurilor menajere și a celor provenite din construcții, poluarea apelor prin deversarea apelor uzate neepurate) nu vor mai exista.

Chiar și fără a lua în considerare măsurile de reducere a impactului pentru obiectivul analizat, menționăm că în actele de reglementare sunt impuse măsuri care vor trebui respectate în funcție de faza de construcție.

Respectarea măsurilor pentru fiecare obiectiv în parte va contribui la diminuarea considerabilă atât a impactului local, pentru fiecare proiect în parte, dar și a posibilului impact provocat de întreg ansamblul de proiecte.

În concluzie, **impactul cumulativ** asupra biodiversității locale este negativ nesemnificativ și limitat pe termen scurt, însă va avea un impact pozitiv pe termen mediu și îndelungat, odată cu încetarea lucrărilor de construcție și refacerea zonei afectate, refacerea habitatelor specifice arealului studiat oferind oportunități noi pentru refacerea efectivelor speciilor de faună din arealul analizat.

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de
canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

Tabel 28 Analiza impactului cumulativ

Nr. Crt.	Denumire ANPIC	Specie/habitat	Parametru afectat de PP analizat	Presiuni/amenințări, alte PP care pot genera impact cumulativ asupra parametrului afectat	Cuantificarea impactului cumulativ	Semnificația impactului cumulativ	Justificarea semnificației impactului cumulativ
1	ROSCI 0065 ROSCIO201 ROSPA0031 ROSPA0091	Nu este cazul intrucat proiectul nu se afla in interiorul ariilor protejate, majoritatea lucrarilor desfasurandu-se in intravilanul localitatilor.					

Cu privire la perioada de dezafectare a proiectului facem cunoscut faptul ca, acesta necesita lucrari de intretinere la anumite perioade de timp, practic existenta unui astfel de proiect este nelimitata. Titularul activitatii va intocmi, un Plan de refacere a terenului în cazul în care proiectul ar trebui sa fie dezafectat, care va cuprinde cel puțin urmatoarele informatii:

- modul de lichidare a stocurilor de materiale de intretinere;
- modul de golire al sistemului de canalizare și al stației de epurare;
- metode de demolare a constructiilor si a altor structuri, cu garantarea protectiei mediului;
- realizarea analizelor de apa freatica, apa de suprafata, sol;
- modul de consemnare a tuturor actiunilor desfasurate la incetarea activitatii intr-un registru special.

Toate activitatile cuprinse in planul de inchidere vor avea drept scop reconstructia ecologica a amplasamentului. Se vor mentiona resursele necesare pentru punerea in practica a planului de inchidere, indiferent de situatia financiara a titularului autorizatiei.

13.5.2 Identificarea incertitudinilor și indicarea lor clară în tabelul de evaluare a impactului

Tabel 29 Incertitudini identificate

Componenta	Incertitudini identificate
Descrierea PP	
Alte PP	
Presiuni și amenințări identificate pentru ANPIC	
Localizarea habitatului/ speciei față de PP	
Informații privind valoarea actuală a parametrilor obiectivelor de conservare	
Starea de conservare	
Valoare țintă parametru	
Posibilitatea ca parametru să fie afectat de PP	
Cuantificarea impacturilor	Nu este cazul pierderii de habitat de interes comunitar.

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de
canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

	In cazul aparitiei accidentale a speciilor posibil prezente, acestea au o mobilitate sporita si capacitate de adaptare la noile conditii de mediu.
	Nu este cazul de fragmentare/reducere a permeabilității pentru faună.
Altele	

Concluzii privind speciile si/sau habitatele din zona de amplasament a proiectului

1. pierdere directă prin reducerea suprafeței acoperite de habitat ca urmare a distrugerii sale fizice:

Suprafata habitatelor pentru care au fost declarate ariile NATURA 2000 ROSCI 0201 Podisul Nord Dobrogean, ROSCI 0065 Delta Dunarii, ROSPA 0031 Delta Dunarii si Complexul Razim Sinoe si ROSPA 0091 Padurea Babadag nu va fi redusa intrucat amplasamentul proiectului nu se suprapune cu acestea. Habitatele, conform planurilor de management nu se suprapun cu amplasamentul proiectului.

2. pierderea habitatului de reproducere, hrănire, odihnă ale speciilor:

Proiectul se implementeaza in mare parte in zona de intravilan unde sunt prezente activitatile antropice. Proiectul se va implementa in zonele care sunt in apropierea ariilor protejate intr-o perioada foarte scurta de timp. Suprafata pe care se intervine nu reprezinta habitat de reproducere/hranire sau odihna pentru speciile pentru care au fost declarate siturile NATURA 2000 si Rezervatia Biosferei Delta Dunarii.

3. alterare/degradare prin deteriorarea calității habitatului, care conduce la o abundență redusă a speciilor caracteristice sau la modificarea structurii biocenozei (componenta speciilor):

Asa cum reiese din planurile de management in zona de interventie/amplasament pentru reabilitarea si extinderea retelelor de apa si realizare sistemului de canalizare nu se regasesc habitatea de interes comunitar si proiectul nu va determina pierderea de specii caracteristice. Interventia se face strict in zona propusa pentru reabilitarea reteleor de alimentare cu apa si canalizare fara a afecta zonele limitrofe proiectului.

4. alterare/degradare prin deteriorarea habitatelor de reproducere, hrănire, odihnă a speciilor:

Avand in vedere perioada redusa propusa pentru executia proiectului in vecinatatea ariilor NATURA 2000 , o parte din conducte sunt existente si vor fi reabilitate, majoritatea lucrarilor se executa in intravilanul localitatilor, fapt ce denota ca suprafata acestora nu reprezinta habitat favorabil pentru hranire, reproduce sau odihna a speciilor pentru care au fost declarate siturile ROSCI 0201 Podisul Nord Dobrogean, ROSCI 0065 Delta Dunarii, ROSPA 0031 Delta Dunarii si Complexul Razim Sinoe si ROSPA 0091 Padurea Babadag.In acest context realizarea proiectului nu va deteremina alterare/degradare prin deteriorarea habitatelor de reproducere, hrănire, odihnă a speciilor.

5. perturbare prin schimbarea condițiilor de mediu existente: strămutări ale exemplarelor speciilor, modificări comportamentale ale speciilor:

Proiectul nu schimba conditiile de mediu. Reabilitarea retelelor se va realiza esalonat si intr-un timp foarte redus. Nu vor exista schimbări ale mediului, stramutari ale speciilor sau modificari ale comportamentelor acestora.

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de
canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

6. fragmentare prin crearea de bariere fizice sau comportamentale în habitatele conectate din punct de vedere fizic sau funcțional sau prin împărțirea acestora în fragmente mai mici și mai izolate:

Reabilitarea rețelilor existente de alimentare cu apă, extinderea acestora și înființarea sistemului de canalizare în comuna Mihai Bravu nu reprezintă bariera fizică pentru speciile posibil prezente. Majoritatea componentelor sunt semiîngropate și nu constituie bariera sau obstacol, nu izolează speciile posibil prezente în zona.

7. reducerea efectivelor populaționale ca urmare a mortalității directe generată de PP sau ca urmare a celorlalte forme de impact:

Proiectul se implementează într-un timp foarte scurt, și nu există riscul de mortalitate al speciilor posibil prezente întrucât lucrările implică o perioadă redusă de timp pentru executia lucrărilor situate în vecinătatea ariilor NATURA 2000. Nu se vor genera mortalități ale speciilor sau reducerea efectivelor populaționale.

8. alte impacturi indirecte prin modificarea indirectă a calității mediului:

- *Nu este cazul.*

9. incertitudinile identificate:

- *Nu s-au identificat incertitudini.*

În ceea ce privește biodiversitatea amplasamentului studiat menționăm următoarele:

- biodiversitatea din amplasamentul studiat este formată, în majoritate, din specii comune pentru care nu se impun măsuri speciale de protecție;
- speciile de flora și vegetație de pe amplasamentul proiectului nu prezintă valoare conservativă;
- referitor la siturile de importanță avifaunistică, ROSPA 0031 Delta Dunării și Complexul Razim Sinoe și ROSPA0091 Padurea Babadag din numărul de 8 specii de păsări identificate, nici una nu este inclusă în Anexa 1 a Directivei Consiliului 2009/147/EC;
- aspectul general al zonei cercetate este unul degradat, în vecinătățile proiectului este prezent impactul antropocentric datorat prezentei strazilor, construcțiilor / terenurilor agricole, instalarea și răspândirea unor specii ruderale și segetale din culturile învecinate;
- urmare a realizării activităților specifice obiectivului de investiție "Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea" nu se va înregistra un impact negativ semnificativ asupra biodiversității zonei studiate;
- Prin realizarea proiectului nu este afectată integritatea siturilor ROSCI 0201 Podisul Nord Dobrogean, ROSCI 0065 Delta Dunării, ROSPA 0031 Delta Dunării și Complexul Razim Sinoe și ROSPA 0091 Padurea Babadag;
- numărul speciilor de importanță comunitară nu vor suferi reduceri de suprafațe și efective;
- nu se va produce fragmentarea sau deteriorarea habitatelor existente;
- punerea în aplicare a obiectivelor pentru conservarea ariilor naturale protejate de interes comunitar nu va fi afectată;
- factorii care determină menținerea stării favorabile de conservare a ariei naturale protejate de interes comunitar nu vor fi influențati negativ;
- nu vor apărea modificări ale dinamicii relațiilor dintre componentele de mediu (sol, apă, aer, flora și fauna), ce constituie structura și/sau funcția ariei naturale protejate de interes comunitar.

Având în vedere că proiectul se află în intravilanul localității Mihai Bravu, jud. Tulcea, în mare parte strazile/drumurile pe care se va implementa proiectul de canalizare și extindere alimentare cu apă sunt existente se consideră că impactul va fi negativ nesemnificativ, populațiile speciilor pentru care au fost desemnate siturile de importanță comunitară nu vor fi afectate în cazul implementării proiectului, posibilă perturbare a acestora având loc numai în perioada de execuție a proiectului, perioada foarte redusă -cca 36 luni (durata de realizare a întregului proiect), durata efectivă de execuție în vecinătatea siturilor NATURA 2000 fiind

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de
canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

mult mai mica.

14 DATE PRIVIND CORPURILE DE APA

14.1 LOCALIZAREA PROIECTULUI

14.1.1 BAZINUL HIDROGRAFIC IN CARE ESTE LOCALIZAT PROIECTUL /DENUMIREA CURSULUI DE APA SI CODUL CADASTRAL

Proiectul este localizat in bazinul hidrografic Dobrogea Litoral

14.2 CORPUL DE APA (DE SUPRAFAȚA ȘI/SAU SUBTERAN): DENUMIRE ȘI COD

Tabel 30 Detalii despre corpurile de apa

Corp de apa de suprafața	Cod corp de apa
Lcul Babadag	RORW15-1-3_B2

Tabel 31 Corpuri de apa subterana

Cod corp de apa subterana	Denumire corp de apa subterana
RODL 09	Dobrogea de Nord

14.3 INDICAREA STĂRII ECOLOGICE / POTENȚIALULUI ECOLOGIC ȘI STAREA CHIMICĂ A CORPULUI DE APA DE SUPRAFAȚĂ. INDICAREA STĂRII CANTITATIVE ȘI A STĂRII CHIMICE A CORPULUI DE APA SUBTERANA

Din punct de vedere administrativ, Spațiul Hidrografic Dobrogea și Delta Dunării cuprind teritoriul a două județe, respectiv: Constanța și Tulcea.

Populația totală identificată în anul 2019 este de circa **1.008.030** locuitori, densitatea populației fiind de **65** loc./km². Principalele aglomerări urbane sunt: Constanța, Tulcea, Medgidia și Mangalia.

Apele costiere românești ale Mării Negre sunt reprezentate de apele de suprafață situate între uscat și distanța de 1 milă marină față de cel mai apropiat punct al liniei de bază (linia de bază este definită prin 9 puncte situate în marea teritorială a României, fiind precizate în Legea nr. 17/1990 cu modificările și completările ulterioare), fiind localizate între Chilia și Vama Veche.

Suprafața totală aferentă ABA Dobrogea-Litoral este de 15469,65 km² reprezentând o pondere de 6,49% din suprafața țării și este alcătuită din suprafața Spațiului Hidrografic Dobrogea de 10712,65 km² la care se adaugă suprafața Deltei Dunării de 4757 km², exclusiv suprafața apelor costiere și tranzitorii marine.

Rețeaua hidrografică cuprinde un număr de 16 cursuri de apă cadastrate, cu o lungime totală de 542 km și o densitate medie de 0,035 km/km².

Lungimea fluviului Dunărea aferentă spațiului hidrografic Dobrogea - Litoral este de 275,5 km. Delta Dunării se întinde pe o suprafață de 4.757 km², reprezentand o pondere de 2% din suprafața țării. Rețeaua hidrografică existentă în Delta Dunării este reprezentată de cele trei brațe ale Fluviului Dunărea, cu o lungime totală de 290 km și o densitate medie de 0,06 km/km². În afara celor trei brațe ale Fluviului Dunărea, există o rețea de canale, gârle, sahare, japșe și periboine, necadastrate, ce fac legătura între lacurile deltaice și cele trei brațe ale Fluviului Dunărea.

Apele costiere ale Mării Negre sunt reprezentate de apele tranzitorii marine (Chilia- Periboina) și apele costiere propriu-zise (Periboina- Vama Veche).

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de
canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

Tabel 32 Starea ecologica/potențialul ecologic și starea chimica a corpurilor de apa din bazinul hidrografic Dobrogea Litoral in zona de influenta a proiectului

Nr. crt.	Denumire corp de apa	Codul corpului de apa de suprafața	Stare / Potențial (S / P)	Starea ecologica /	Starea chimica
1	Lacul Babadag	RORW15-1-3_B2		moderata	2

Tabel 33 Starea cantitativa si starea chimica a corpurilor de apa subterana

Denumire corp de apa subterana	Cod corp de apa subterana	Starea cantitativa	Starea chimica actuala
		Buna / Slaba	Buna / Slaba
Dobrogea de Nord	ROAG09	Buna	B

Corpul de apă subterană RODL09 Dobrogea de Nord

Corpul de ape freactice este de tip poros-permeabil, fiind localizat în aluviuni actuale și subactuale (atribuite Holocenului), în depozite loessoide (Pleistocen superior-Holocen), în loess (Pleistocen mediu-Pleistocen superior), precum și la limita dintre loessuri/loessoide și partea terminală alterată a depozitelor precambrian-superioare, paleozoice (siluriene, devoniene, carbonifer-inferioare) și mezozoice (triasice, jurasice, cretace). Datorită constituției litologice, caracteristicilor geomorfologice și condițiilor structural-tectonice, corpul prezintă mari variații de ordin cantitativ și calitativ, atât pe orizontală cât și pe verticală. În zona Nalbant, în cadrul Rețelei Hidrogeologice Naționale, a fost executat forajul la adâncimea de 31,5 m, care a captat intervalul 24-31,5 m. La execuție, debitul a fost de 0,7-0,53 l/s, la o denivelare de 7,7-4,9 m, adâncimea nivelului hidrostatic de 16,3 m. Stratul acvifer este reprezentat prin silturi cu concrețiuni calcaroase, care se dispun discordant peste calcare triasice la adâncimea de 30,9 m. În zona Nicolae Bălcescu, forajul F1 din Rețeaua Hidrogeologică Națională a fost executat la adâncimea de 34 m și a captat intervalul 26,4-29,4 m (reprezentat prin nisipuri siltice argiloase). La execuție, debitul a fost de 0,2 l/s, la o denivelare de 6,6 m, adâncimea nivelului piezometric de 21 m, raza de influență de 31 m, iar conductivitatea hidraulică de 0,45 m/zi. Stratul acvifer repauzează peste argile roșcate cu concrețiuni calcaroase

XIV.3. INDICAREA OBIECTIVULUI / OBIECTIVELOR DE MEDIU PENTRU FIECARE CORP DE APA IDENTIFICAT, CU PRECIZAREA EXCEPȚIILOR APLICATE ȘI A TERMENELOR AFERENTE, DUPA CAZ.

Conform planului de management actualizat al spațiului hidrografic Dobrogea Litoral obiectivele de mediu prevazute in Directiva Cadru Apa reprezinta unul dintre elementele centrale ale acestei reglementari europene, avand ca scop protecția pe termen lung, utilizarea și gospodărirea durabila a apelor. Directiva Cadru Apa stabilește, așa cum s-a menționat și in primul Plan de Management, in Art. 4 (in special pct. 1) obiectivele de mediu, incluzand in esența urmatoarele elemente:

- pentru corpurile de apa de suprafața: atingerea starii ecologice bune și a starii chimice bune, respectiv a potențialului ecologic bun și a starii chimice bune pentru corpurile de apa puternic modificate și artificiale;
- pentru corpurile de apa subterane: atingerea starii chimice bune și a starii cantitative bune;
- reducerea progresiva a poluarii cu substanțe prioritare și incetarea sau eliminarea treptata a emisiilor, evacuarilor și pierderilor de substanțe prioritare periculoase in apele de suprafața, prin implementarea masurilor necesare;
- „prevenirea sau limitarea” evacuării de poluanți in apele subterane prin implementarea de masuri;
- inversarea tendințelor de creștere semnificativa și durabila a concentrațiilor de poluanți in apele subterane ;
- nedeteriorarea starii apelor de suprafața și subterane, (Art. 4.1 (a) (i), Art. 4.1 (b) (i) ale DCA);
- pentru zonele protejate: atingerea obiectivelor prevazute de legislația specifica. In cazul in care unui corp de apa i se aplica unul sau mai multe obiective se va selecta cel mai sever obiectiv pentru corpul respectiv

Memoriu de prezentare pentru proiectul: Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea

(Art. 4.2. al Directivei Cadru Apa).

Pentru apele de suprafață, din punct de vedere al stării ecologice, obiectivele de mediu reprezentate de „starea ecologică bună” pentru corpurile de apă naturale și „potențialul ecologic bun”. Obiectivele de mediu vizând “starea chimică bună” a corpurilor de apă de suprafață sunt stabilite în conformitate cu prevederile din Directiva 2008/105/CE (modificată de Directiva 2013/39/UE).

Pentru apele de suprafață, din punct de vedere al stării ecologice, obiectivele de mediu reprezentate de „starea ecologică bună” pentru corpurile de apă naturale și „potențialul ecologic bun” pentru corpurile de apă puternic modificate și artificiale sunt definite în Anexa 6.1. a *Planului Național de Management actualizat – 2021*.

Obiectivele de mediu vizând “starea chimică bună” a corpurilor de apă de suprafață sunt stabilite în conformitate cu prevederile Directivei 2008/105/CE privind standardele de calitate a mediului în domeniul apei, (modificată de Directiva 2013/39/UE) transpusă prin H.G. nr. 570/2016 și sunt prezentate în Anexa 6.1.6 a *Planului de Management al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere actualizat – 2021*.

În Planul de Management actualizat al spațiului hidrografic Dobrogea și apelor costiere – 2021 ca și în Planul de Management actualizat al spațiului hidrografic Dobrogea și apelor costiere – 2015, conform art. 2.1 al DCA au fost delimitate ape teritoriale (localizate la Marea Neagră până la 12 mile marine măsurate de la linia de bază), Pentru acestea, DCA indică faptul că se aplică aceleași prevederi aferente stării chimice.

Pentru apele subterane, obiectivele de mediu sunt reprezentate de starea chimică bună și starea cantitativă bună a corpurilor de apă subterană. Pentru starea chimică a corpurilor de apă subterană, obiectivele de mediu sunt stabilite în conformitate cu prevederile *Directivei 118/2006/EC* (modificată de Directiva 80/2014/UE), transpusă prin H.G. nr. 53/2009 pentru aprobarea Planului național de protecție a apelor subterane împotriva poluării și deteriorării, cu modificările și completările ulterioare) și a *Ordinului Ministrului nr. 621 din 7 iulie 2014 privind aprobarea valorilor de prag pentru apele subterane din România*.

Se menționează că atingerea obiectivelor de mediu reprezentate de „stare ecologică bună/ potențial ecologic bun” și “stare chimică bună” a avut ca termen 2015 (termenul stipulat în Directiva Cadru Apă). În situația neatingerii obiectivelor de mediu până la termenul stipulat de Directiva Cadru Apă, se aplică excepții de la obiectivele de mediu.

La nivelul *Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere* (Figura 7.1), din punct de vedere al stării bune s-a constatat că 72,32 % din corpurile de apă ating obiectivul de stare bună înainte de 2021, ce a fost determinată pe baza celei mai defavorabile situații dintre starea ecologică/potențialul ecologic și starea chimică (aplicând principiul one out-all out) .

14. CRITERIILE PREVĂZUTE ÎN ANEXA NR. 3 LA LEGEA NR. 292 / 2018 PRIVIND EVALUAREA IMPACTULUI ANUMITOR PROIECTE PUBLICE ȘI PRIVATE ASUPRA MEDIULUI

1. Caracteristicile proiectului

- Proiectul propus a se realiza intra sub incidența Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, Anexa nr.2, pct. 11, lit c.
- Proiectul intra sub incidența art. 28 din OUG 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 prevederilor art. 48 și 54 din Legea apelor nr. 107/1996, u modificările și completările ulterioare.

a) dimensiunea și concepția întregului proiect

Caracteristicile proiectului constau în reabilitarea și extinderea sistemului de alimentare cu apă și înființarea rețelei de canalizare și a stației de epurare. Detaliile tehnice se regăsesc în capitolul 3.2

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de
canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

b) cumularea cu alte proiecte existente și/sau aprobate;

Impactul cumulat este definit ca reprezentând efectul unui grup de activități/ acțiuni cu incidență asupra unei suprafețe sau a unei regiuni, a căror relevanță asupra mediului în semnificație singulară este lipsită de semnificație, însă în asociere cu alte activități, inclusiv cele previzionate a se realiza în viitor, poate conduce la apariția unui impact.

Pentru aprecierea impactului investiției asupra biodiversității a fost luat în calcul efectul cumulat al acestora cu alte proiecte aprobate sau în curs de aprobare ce sunt sau vor fi aprobate în zona amplasamentului studiat. Întrucât situl se întinde pe o suprafață mare, stabilirea activităților este foarte dificilă, de aceea ne-am limitat doar la suprafața pe care se realizează proiectul și vecinătăți.

Activitățile existente în perimetrul afectat de implementare și în zonele învecinate, cu efecte asupra mediului din zona, sunt:

- Desfasurarea traficului auto;
- Activități antropice: depozitarea necontrolată a deșeurilor, suprapasunatul.
- Practicarea agriculturii în zonele învecinate.

Conform discuțiilor purtate cu beneficiarul în zona sunt următoarele proiecte:

- Construire dispensar medical în sat Turda, comuna Mihai Bravu, județul Tulcea
- Înființarea unui centru de colectare a deșeurilor prin aport voluntar în comuna Mihai Bravu
- Modernizare cămin cultural sat Satu Nou, Comuna Mihai Bravu, județul Tulcea
- Modernizare cămin cultural sat Mihai Bravu, Comuna Mihai Bravu, județul Tulcea
- Modernizare cămin cultural sat Turda, Comuna Mihai Bravu, județul Tulcea.

În perioada de construcție, se estimează o creștere a emisiilor de poluanți, datorată traficului din zona, precum și a zgomotului.

Sursele de poluare provenite din realizarea proiectului sunt temporare fiind mai accentuate pe perioade de construcție (utilaje și camioane). Perioada de timp pentru care emisiile de noxe vor fi crescute este de circa 36 luni (perioada totală de execuție a întregului proiect), durata estimată pentru realizarea constructiv și a montajului întregii investiții, după care nivelul gazelor atmosferice va reveni la un nivel din prezent.

Prin utilizarea utilajelor și camioanelor cu emisii de noxe conforme cu normele europene, impactul acestora va fi redus.

Impactul generat în perioada de exploatare este minimizat prin măsurile luate în faza de refacere amplasamentului după construcție: prin renaturarea arealelor afectate și crearea unor zone care oferă oportunitatea dezvoltării florei și faunei locale.

După realizarea proiectului, multe dintre aspectele identificate mai sus, nu vor mai exista.

Chiar și fără a lua în considerare măsurile de reducere a impactului pentru obiectivul analizat, menționăm că în actele de reglementare în domeniul protecției mediului dar și din alte domenii sunt impuse măsuri care vor trebui respectate în funcție de faza de construcție. Respectarea măsurilor pentru fiecare obiectiv în parte va contribui la diminuarea considerabilă atât a impactului local, pentru fiecare proiect în parte, dar și a posibilului impact provocat de întreg ansamblul de proiecte.

În concluzie, **impactul cumulativ** asupra biodiversității locale este negativ nesemnificativ și limitat pe termen scurt, însă va avea un impact pozitiv pe termen mediu și îndelungat, odată cu încetarea lucrărilor de construcție și refacerea zonei afectate, refacerea habitatelor specifice arealului studiat.

Probabilitatea ca în cazul apariției unor noi lucrări de constructiv să se realizeze în același timp este mică, motiv pentru care se considera că și impactul este nesemnificativ.

c) utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității;

Pentru realizarea lucrărilor sunt folosite resurse naturale (apă, nisip, pietriș, etc), sunt ocupate anumite suprafețe de teren. Nu vor fi utilizate resurse din cadrul ariilor naturale protejate.

d) cantitatea și tipurile de deșuri generate/gestionate

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de rehabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de
canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

Cantitățile și tipurile de deșeuri generate sunt prezentate în cadrul capitolului 6.8. Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploatarei, inclusiv eliminarea acestora.

e) poluarea și alte efecte negative

Surse de emisii în atmosferă și sursele de poluanți pentru sol, subsol, ape freatică, biodiversitate sunt asociate perioadei de execuție. În perioada de exploatare nu vor apărea surse suplimentare de poluare.

În timpul execuției și funcționării se identifică drept surse de poluare eventualele pierderi accidentale de ulei și combustibili de la utilajele folosite. Pentru evitarea acestor situații, înainte de a începe lucrul, în fiecare zi, utilajele vor fi verificate vizual pentru a evita riscul producerii poluărilor. În cazul în care va exista acest gen de poluare se va avea grijă să se intervină cu absorbant biodegradabil, remedierea zonei afectate și eliminarea solului afectat cu operatori autorizați în domeniu și pe linie de mediu.

În perioada de realizare și ulterior a funcționării, deșeurile rezultate se vor colecta selectiv în condiții specifice fiecărui tip de deșeu. Deșeurile se vor depozita temporar. Deșeurile reciclabile vor fi predate la agenți economici autorizați.

Se va avea în vedere ca deșeurile menajere rezultate din activitatea angajaților să fie colectate selectiv în containere adecvate și transportate periodic la depozite specializate din zonă.

Managementul deșeurilor:

- Se interzice depozitarea necorespunzătoare și/sau aruncarea deșeurilor de orice fel în apele de suprafață sau pe terenurile adiacente proprietății;
- Punerea la punct a unui sistem ecologic local de colectare și eliminare a deșeurilor din cadrul obiectivului;
- Colectarea și transportul deșeurilor se va realiza prin operatorul autorizat din zonă.

f) riscurile de accidente majore și/sau dezastre relevante pentru proiectul în cauză, inclusiv cele cauzate de schimbările climatice, conform informațiilor științifice

Proiectul „Sistem integrat de rehabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea” nu determină accidente majore/si sau dezastre.

g) riscurile pentru sănătatea umană – de exemplu, din cauza contaminării apei sau a poluării atmosferice

Emisiile în atmosferă ca urmare a traficului rutier imediat după terminarea lucrărilor de execuție nu vor genera riscuri pentru sănătatea umană.

Prin respectarea tehnologiei de construire și de exploatare, precum și prin aplicarea măsurilor pentru protecția așezărilor umane nu vor rezulta riscuri pentru sănătatea umană.

2. Amplasarea proiectelor

a) utilizarea actuală și aprobată a terenurilor

Terenul din amplasamentul lucrării este situat în intravilanul /extravilanul localității Mihai Bravu, jud Tulcea.

Prin lucrările de înființarea a canalizării și de rehabilitare/extindere a rețelei de alimentare cu apă ce urmează a fi executate se vor ocupa numai suprafețe de teren strict necesare.

b) bogăția, disponibilitatea, calitatea și capacitatea de regenerare relative ale resurselor naturale, inclusiv solul, terenurile, apa și biodiversitatea, din zonă și din subteranul acesteia;

Pentru realizarea lucrărilor sunt folosite resurse naturale (apă, nisip, pietriș, etc), sunt ocupate anumite suprafețe de teren. Nu vor fi utilizate resurse din cadrul ariilor naturale protejate.

c) capacitatea de absorbție a mediului natural, acordându-se o atenție specială următoarelor zone:

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de
canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

1. zone umede, zone riverane, guri ale râurilor - proiectul nu este amplasat în zone umede, riverane, sau guri ale râurilor. P.

2. zone costiere și mediul marin – proiectul nu va afecta zone marine sau costiere, este amplasat majoritar în intravilanul localității Mihai Bravu.

3. zonele montane și forestiere proiectul nu este amplasat în zonă montană și forestieră;

4. arii naturale protejate de interes național, comunitar, internațional

Proiectul propus nu se suprapune cu arii NATURA 2000, dar se afla în vecinătatea siturilor NATURA 2000 : ROSCI0065, ROSCI0201, ROASPA0031, ROSPA0091.

5. zone clasificate sau protejate conform legislației în vigoare: situri Natura 2000 desemnate în conformitate cu legislația privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice; zonele prevăzute de legislația privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național - Secțiunea a III-a – zone 244 protejate, zonele de protecție instituite conform prevederilor legislației din domeniul apelor, precum și a celei privind caracterul și mărimea zonelor de protecție sanitară și hidrogeologică;

Informațiile despre localizarea proiectului în raport cu limitele siturilor Natura 2000 au fost prezentate anterior.

6. zonele în care au existat deja cazuri de nerespectare a standardelor de calitate a mediului prevăzute de legislația națională și la nivelul Uniunii Europene și relevante pentru proiect sau în care se consideră că există astfel de cazuri

Nu este cazul.

7. zonele cu o densitate mare a populației

Proiectul este localizat majoritar în intravilanul localității Mihai Bravu, jud Tulcea, și are ca obiectiv reabilitarea și extinderea rețelei de apă și a canalizării.

8. peisaje și situri importante din punct de vedere istoric, cultural sau arheologic.

Proiectul va respecta avizele emise de instituțiile competente.

3. Tipurile și caracteristicile impactului potențial

a) importanța și extinderea spațială a impactului - de exemplu, zona geografică și dimensiunea populației care poate fi afectată

Impactul se manifestă în zona în care se realizează proiectul și imediata vecinătate.

Impactul va fi limitat, punctual și temporar în perioada de execuție, ulterior finalizării acestuia nu se pune problema extinderii impactului.

b) natura impactului

Impact redus, temporar, apare numai în faza de execuție a lucrărilor. Durata de realizare a investiției este de 36 luni calendaristice.

c) natura transfrontieră a impactului

Nu este cazul, proiectul este amplasat la distanță de peste 74km de granița.

d) intensitatea și complexitatea impactului

Impactul este redus și nu este complex, fiind limitat la zona de amplasament a proiectului.

e) probabilitatea impactului

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de
canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

Prin măsurile organizatorice ce se vor adopta, prin tehnologia de execuție și prin dotările prevăzute, probabilitatea apariției unui impact negativ semnificativ este redusă

f) debutul, durata, frecvența și reversibilitatea preconizate ale impactului

Impactul va debuta odată cu începerea lucrărilor propuse și se va încheia cu finalizarea acestora, este temporar (pe durata lucrărilor de execuție) și va fi unul reversibil

h) cumularea impactului cu impactul altor proiecte existente și/sau aprobate;

Impactul cumulat a fost descris în capitolele anterioare.

i) posibilitatea de reducere efectivă a impactului

Respectarea măsurilor și condițiilor impuse prin actul de reglementare în domeniul protecției mediului și a avizelor emise conform certificatelor de urbanism asigură reducerea impactului asupra factorilor de mediu.

Întocmit:

Florina MOT



**Este interzisă copierea, multiplicarea și împrumutarea documentației fără aprobarea scrisă a
SC STUDIILOR EVALUARE IMPACT MEDIU SRL**

**Memoriu de prezentare pentru proiectul:
Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de
canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea**

Bibliografie selectiva:

Planul de management al Rezervatiei Biosferei Delta Dunarii (draft);

Planul de management ROSCI0201 Podisul Nord Dobrogean

S.C BECASER CONSULTING S.R.L - Documentatie tehnica- "Sistem integrat de reabilitare și extindere alimentare cu apă și înființare sistem de canalizare menajeră în comuna Mihai Bravu, județul Tulcea;

Plan bazin hidrografic ABDL

<https://apnd.ro/biodiversitate/pasari/>

Beldie Al., 1977-1979, *Flora României-Determinator ilustrat al plantelor vasculare*. I-II, Ed. Acad. Rom., București.

Borza, Al., Boșcaiu, N., 1965, *Introducere în studiul covorului vegetal*. Ed. Acad. R.P.R., București

Braun-Blanquet J., 1964, *Pflanzensoziologie*, 3, Aufl., Springer, Wien , 865.

Ciocârlan V., 2009, *Flora ilustrata a României – Pteridophyta et Spermatophyta*. Ed. Ceres, București.

Cristea, V., Gafta, D., Pedrotti, Fr., 2004, *Fitosociologie*. Ed. Presa Universitara Clujeana, Cluj- Napoca

Dihoru Gh., Dihoru Alexandrina, 1994- Plante rare, periclitare si endemice in flora Romaniei- Lista Rosie, Acta Botanica Horti Bucurestiensis, Bucuresti

Dihoru Gh., Negrean G, 2009 – Cartea roșie a plantelor vasculare din Romania, Edit, Academiei, Bucuresti;

Donița N., Popescu A., Pauca-Comanescu Mihaela, Mihailescu Simona, Biriș A.I., 2005 – Habitatele din România, Ed. Tehnica Silvica , Bucuresti;

Donița N., Popescu A., Pauca-Comanescu Mihaela, Mihailescu Simona, Biriș A.I., 2006 – Habitatele din România, Modificari conform amendamentelor propuse de România si Bulgaria la Directiva Habitate (92/43/EEC), Ed. Tehnica Silvica, Bucuresti

Groza Atena, Groza Marius, (cd.), 20013. Catalogul habitatelor, speciilor și siturilor Natura 200 în România.